



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Gerência Regional de Infraestrutura – 1ª/GRD

## **TERMO DE REFERÊNCIA**

LEI DAS ESTATAIS – FORMA ELETRÔNICA

### **CONTRATAÇÃO SEMI-INTEGRADA**

VALOR ESTIMADO PÚBLICO

MENOR PREÇO

**EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DE RECUPERAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE CANABRAVA, COM SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA ENSECADORA (STOP LOG) E EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA 1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF, NO ESTADO DE MINAS GERAIS**

**JULHO/2026**

## ÍNDICE

|     |                                                                                                         |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | OBJETO DA CONTRATAÇÃO.....                                                                              | 3  |
| 2.  | TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES .....                                                                        | 3  |
| 3.  | FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, REGIME DE EXECUÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO. .... | 6  |
| 4.  | LOCALIZAÇÃO DO OBJETO.....                                                                              | 6  |
| 5.  | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....                                                                             | 7  |
| 6.  | CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO .....                                                                         | 7  |
| 7.  | VISITA AO LOCAL DAS OBRAS .....                                                                         | 8  |
| 8.  | PROPOSTA FINANCEIRA.....                                                                                | 8  |
| 9.  | DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO.....                                                                        | 10 |
| 10. | ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA OU ESTIMATIVA DE CUSTO, REFERÊNCIA DE PREÇOS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA .....       | 11 |
| 11. | PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO .....                                    | 12 |
| 12. | FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.....                                                                    | 12 |
| 13. | REAJUSTAMENTO .....                                                                                     | 13 |
| 14. | MULTAS .....                                                                                            | 13 |
| 15. | GARANTIA DE EXECUÇÃO .....                                                                              | 17 |
| 16. | FISCALIZAÇÃO.....                                                                                       | 18 |
| 17. | RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS .....                                                               | 20 |
| 18. | SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO .....                                                                  | 21 |
| 19. | CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.....                                                            | 21 |
| 20. | OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA .....                                                                          | 24 |
| 21. | OBRIGAÇÕES DA CODEVASF.....                                                                             | 28 |
| 22. | MATRIZ DE RISCO .....                                                                                   | 29 |
| 23. | CONDIÇÕES GERAIS .....                                                                                  | 29 |
| 24. | ANEXOS.....                                                                                             | 30 |

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

- 1.1. O objetivo deste Termo de Referência é o estabelecimento de normas, critérios, condições contratuais principais e o fornecimento de todas as informações que permitam a elaboração de edital, apresentação de propostas e, posteriormente, a celebração de contrato para execução das obras e serviços de recuperação da tomada d'água da Barragem de Canabrava, com substituição de comporta ensecadeira e equipamentos hidromecânicos, localizada no município de Francisco Sá, na área de atuação da 1ª Superintendência Regional da Codevasf, no estado de Minas Gerais.
- 1.2. Código SIASG – CATSER: 22756 - Recuperação / Manutenção Barragem para Irrigação

### 2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES

Neste Termo de Referência (TR) ou em quaisquer outros documentos relacionados com os serviços acima solicitados, os termos ou expressões têm o seguinte significado e/ou interpretação:

**1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL** – Unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da Codevasf, situada em Montes Claros/MG em cuja jurisdição territorial localizam-se os serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência:

**1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL**

Av. Geraldo Athayde nº 483 - Bairro Alto São João

CEP: 39.400-056, Montes Claros/MG

Fone: (38) 2104-7800

**ÁREA DE DESENVOLVIMENTO E INFRAESTRUTURA (AD)** – Unidade da administração superior da Codevasf, a qual está afeta as demais unidades técnicas que têm por competência a gestão e a coordenação dos serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência

**CANTEIRO DE OBRAS** – Local onde serão implantadas as estruturas fixas e/ou móveis do empreiteiro, com vistas a apoiar suas atividades de execução das obras. Nestas estruturas estarão incluídas as instalações para as equipes de supervisão e eventualmente do pessoal de acompanhamento e controle da Codevasf.

**CODEVASF** – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Empresa pública vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional, com sede no Setor de Grandes Áreas Norte, Quadra 601 – Lote 1 – Brasília-DF.

**COMO CONSTRUÍDO (AS BUILT)** – É a definição qualitativa e quantitativa de todos os serviços executados, resultante do Projeto Executivo com as alterações e modificações ocorridas durante a execução da obra, como desenhos, listas, planilhas, etc.

**CONTRATADA** – Empresa licitante selecionada e contratada pela Codevasf para a execução dos serviços.

**CONTRATANTE** – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba, doravante denominada Codevasf.

**CONTRATO** – Documento, subscrito pela Codevasf e a licitante vencedora do certame, que define as obrigações e direitos de ambas com relação à execução dos serviços.

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** – Representação gráfica da programação parcial ou total de um trabalho ou serviço, no qual são indicadas as suas diversas etapas e respectivos prazos para conclusão, aliados aos custos ou preços.

**DOCUMENTOS COMPLEMENTARES ou SUPLEMENTARES** – Documentos que, por força de condições técnicas imprevisíveis, se fizerem necessários para a complementação ou suplementação dos documentos emitidos no Termo de Referência.

**DOCUMENTOS DE CONTRATO** – Conjunto de todos os documentos que integram o contrato e regulam a execução dos serviços, compreendendo o Edital, Termo de Referência, especificações técnicas, desenhos e proposta financeira da executante, cronogramas e demais documentos complementares que se façam necessários à execução do objeto.

**DIÁRIO DE OBRA** – É uma espécie de memorial da obra, onde são descritos os acontecimentos mais importantes em um determinado dia: os serviços feitos, os equipamentos utilizados - e por quantas horas -, as condições do clima, etc. Caso necessário, também podem ser descritos os problemas na execução de serviços, falhas nos equipamentos, etc.

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA** – Documento que descreve, de forma precisa, completa e ordenada, os materiais e os procedimentos de execução a serem adotados na construção. Têm como finalidade complementar a parte gráfica do projeto. São partes integrantes das especificações técnicas:

- a) Generalidades - incluem o objetivo, identificação da obra, regime de execução da obra, fiscalização, recebimento da obra, modificações de projeto, classificação dos serviços (item c). Havendo caderno de encargos, este englobará quase todos estes aspectos.
- b) Especificação dos materiais - pode ser escrito de duas formas: genérica (aplicável a qualquer obra) ou específica (relacionando apenas os materiais a serem usados na obra em questão).
- c) Discriminação dos serviços - especifica como devem ser executados os serviços, indicando traços de argamassa, método de assentamento, forma de corte de peças, etc.

**FISCALIZAÇÃO** – Equipe da Codevasf indicada para exercer em sua representação a fiscalização do contrato.

**GERÊNCIA REGIONAL DE INFRAESTRUTURA – 1ª/GRD** – Unidade da administração da 1ª Superintendência Regional da Codevasf, a qual está afeta as demais unidades técnicas que têm por competência a fiscalização das obras e serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência.

**LICITANTE** – Empresa habilitada para apresentar proposta.

**MATRIZ DE RISCO** – cláusula contratual definidora de riscos e responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- a) listagem de possíveis eventos supervenientes à assinatura do contrato, impactantes no equilíbrio econômico-financeiro da avença, e previsão de eventual necessidade de prorrogação de termo aditivo quando de sua ocorrência;
- b) estabelecimento preciso das frações do objeto em que haverá liberdade das contratadas para inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, em obrigações de resultado, em termos de modificação das soluções previamente delineadas no anteprojeto ou no projeto básico da licitação;
- c) estabelecimento preciso das frações do objeto em que não haverá liberdade das contratadas para inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, em obrigações de meio, devendo haver obrigação de identidade entre a execução e a solução pré-definida no anteprojeto ou no projeto básico da licitação.

**NOTA DE EMPENHO** – Documento utilizado para registrar as operações que envolvam despesas orçamentárias, onde é indicado o nome do credor, a especificação e a importância da despesa.

**ORDEN DE SERVIÇO** – Documento formal emitido pela Codevasf com as especificações detalhadas do serviço/produto individual (parte do CONTRATO) a ser elaborado pela CONTRATADA, para o qual o faturamento relacionado ao recurso é executado na conclusão.

**OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA** – São todas as atividades relativas à execução das obras civis, de construção, reforma, recuperação ou ampliação de bem imóvel.

**PLANILHA DE CUSTOS DO VALOR DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA** – Representa o produto do somatório do preço de referência da Codevasf de cada item discriminado, multiplicado pelos respectivos quantitativos, gerando o valor estimado para a reserva orçamentária e o limite para o pagamento do objeto que se pretende contratar.

**PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DE PESO DE EVENTOS** – Documento sintético que demonstra à comissão de licitação que o preço global ofertado é exequível e compatível com as premissas do mercado e com o orçamento de referência apresentado.

**PLANO DE TRABALHO** – Documento que descreve a sequência de fases de uma tarefa ou a sequência de tarefas referentes a determinado serviço ou trabalho, indicando, inclusive, o tempo a ser gasto em cada uma.

**PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DA OBRA - PCAO** – consiste numa ferramenta de gerenciamento das atividades corriqueiras, relacionadas à questão ambiental, na fase de construção de obras, de forma a evitar, minimizar e controlar os impactos ambientais relacionados. Esse plano, elaborado por uma equipe especializada em meio ambiente, estabelece diretrizes e procedimentos para a aplicação adequada de medidas ambientais a serem executadas na Área Diretamente Afetada – ADA da obra. Esse plano tem como objetivo geral assegurar, de forma integrada, que as ações ambientais aqui propostas, sejam implantadas, de forma a zelar pela qualidade ambiental da obra.

Como objetivos específicos:

- a) Executar a obra de forma a evitar, controlar e/ou mitigar os impactos ambientais associados;
- b) Estabelecer diretrizes que zelem pela melhor qualidade ambiental possível da água, solo, ar, fauna e flora;
- c) Executar trabalhos de educação ambiental junto aos operários da obra;
- d) Evitar interferências negativas, das atividades na obra e dos seus colaboradores sobre o meio ambiente.

**PROJETO BÁSICO** – Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

- a) Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- b) Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;
- c) Identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- d) Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- e) Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;

**PROJETO EXECUTIVO** – É o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

**PROPOSTA FINANCEIRA** – Documento gerado pelo licitante que estabelece os valores unitário e global dos serviços e fornecimentos, apresentando todo o detalhamento dos custos e preços unitários propostos.

**PROPOSTA TÉCNICA E METODOLÓGICA** – Texto técnico detalhando como a empresa pretende projetar e construir, um detalhamento do planejamento da obra, indicando os prazos estimados para cada fase e as garantias documentais de que as quantidades previstas, os materiais e/ou métodos propostos atingirão exatamente os parâmetros mínimos exigidos no edital.

**RELATÓRIO DE OBRAS** – Documento a ser emitido pela CONTRATADA mensalmente, com o resumo da situação física e financeira, contendo: cumprimento da programação, ocorrências e recomendações, além de conclusões e projeções a respeito de prazos e custos.

**REUNIÃO DE PARTIDA** – Reunião com as partes envolvidas, CONTRATADA, Codevasf e fornecedores, onde se define todos os detalhes do plano de trabalho e dá-se o “start up” da execução das obras.

**TERMO DE REFERÊNCIA (TR)** – Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar os serviços a serem contratados ou os bens a serem fornecidos.

### 3. FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, REGIME DE EXECUÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO.

- 3.1. Forma de Realização: Lei das Estatais – Forma Eletrônica.
- 3.2. Modo de Disputa: Aberto.
- 3.3. Regime de Execução: **CONTRATAÇÃO SEMI-INTEGRADA.**
- 3.4. Valor estimado: R\$ 856.398,31 (oitocentos e cinquenta e seis mil, trezentos e noventa e oito reais, trinta e um centavos) – Público.
- 3.5. Critério de Julgamento: Menor Preço.

### 4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO

- 4.1. Os serviços serão executados na Barragem de Canabrava, situada no Distrito de Canabrava, distante cerca de 20km da sede do município de Francisco Sá e 81km de Montes Claros, na área sob jurisdição da 1ª Superintendência Regional da Codevasf.

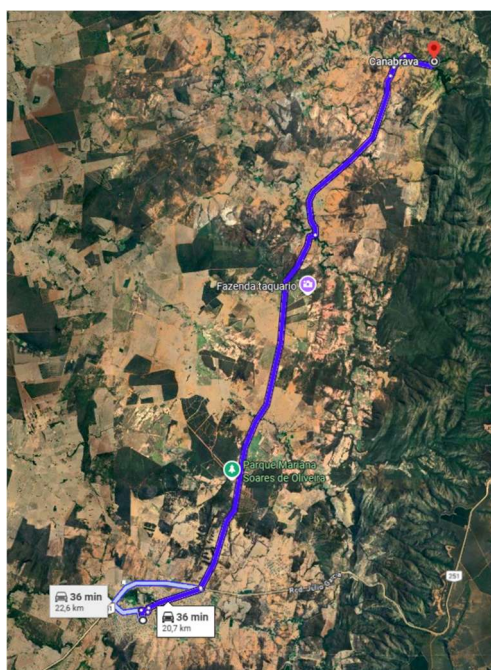


Fig.1 Distância da Barragem até a sede  
Do município de Francisco Sá

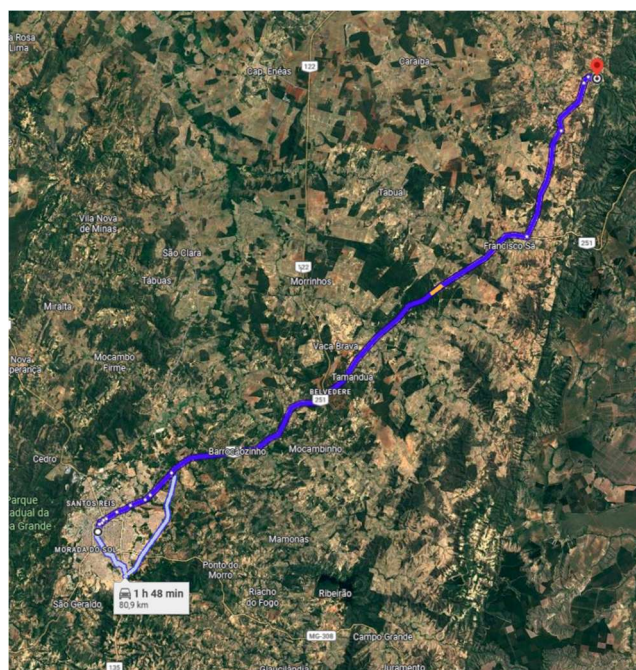


Fig.2 Distância da Barragem até  
o município de Montes Claros

- 4.2. A descrição exata dos locais onde serão executadas as estruturas encontra-se disponível no Projeto Básico – Anexo V deste Termo de Referência.

## 5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

- 5.1. As obras e serviços de engenharia objeto desta licitação encontram-se descritos e caracterizados no Projeto Básico – Desenhos, Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, e quantificados na Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência, que integram este Termo de Referência (Anexo V e Anexo III, respectivamente).
- 5.2. O objeto do presente certame licitatório compreende, basicamente, os seguintes serviços:
- a) Administração Local e Manutenção do Canteiro de Obras
  - b) Mobilização e Serviços Preliminares, contemplando:
    - a. Mobilização de Pessoal e Equipamentos;
    - b. Execução do Canteiro e Placa de Identificação de Obras; e
    - c. Elaboração do Projeto Executivo.
  - c) Substituição da Comporta Ensecadeira e Equipamentos Hidromecânicos, incluindo:
    - a. Comporta Ensecadeira (Stop Log);
    - b. Válvula de Gaveta DN 500mm;
    - c. Pedestal de Manobra e Haste de Prolongamento;
    - d. Dispositivo de Respiro (ventosa);
    - e. Dispositivo de Equilíbrio de Pressões;
    - f. Fornecimento de Talhas Manuais.
  - d) Impermeabilização da Estrutura da Tomada D'Água, incluindo:
    - a. Preparo das Superfícies;
    - b. Tratamento de Juntas e Fissura;
    - c. Aplicação de Produto Impermeabilizante por Cristalização; e
    - d. Aplicação de Argamassa Polimérica / Membrana Acrílica.
  - e) Desmobilização e Encerramento do Contrato.

## 6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

- 6.1. Poderão participar da presente licitação empresas do ramo, pertinentes e compatíveis com o objeto desta licitação, nacionais ou estrangeiras, isoladas ou consorciadas, que atendam às exigências deste TR e seus anexos.
- 6.1.1. As Empresas estrangeiras poderão participar nas mesmas condições das empresas nacionais.
- 6.2. **CONSÓRCIO**
- 6.2.1. Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de Consórcio, de no máximo 03 (três) empresas.
- 6.3. **SUBCONTRATAÇÃO**
- 6.3.1. Será permitida a subcontratação para quaisquer das atividades previstas, à exceção daquelas que constituem o escopo principal do objeto e os itens exigidos para comprovação técnica operacional ou profissional, conforme detalhado abaixo:
- a. Substituição de Comporta Ensecadeira (stop log);
  - b. Substituição de Equipamentos Hidromecânicos;
- 6.3.2. Apenas será permitida a subcontratação, com anuência prévia da Codevasf, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor do contrato.

- 6.3.3. A subcontratação do objeto é admitida apenas parcialmente, desde que motivada sob a ótica do interesse público e com os seus limites devidamente fixados no item 6.3.1, não podendo a atuação do contratado transformar-se em mera intermediação ou administração de contrato.

#### **6.4. PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA, EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

- 6.4.1. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte poderão participar desta licitação em condições diferenciadas, na forma prescrita na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e Decreto 8.538 de 6/10/2015.

#### **7. VISITA AO LOCAL DAS OBRAS**

- 7.1. A visita aos locais de prestação dos serviços NÃO será obrigatória, porém, recomenda-se às licitantes que seja realizada a visita aos locais onde serão executados os serviços e suas circunvizinhanças, por intermédio de pelo menos um engenheiro civil, indicado pela licitante, ou de seu representante legal ou responsável técnico, para tomar pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem executados, avaliando os problemas futuros de modo que os custos propostos cubram quaisquer dificuldades decorrentes de sua execução, e obter, sob sua exclusiva responsabilidade, todas as informações que possam ser necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.

- 7.1.1. É de inteira responsabilidade da licitante a verificação "*in loco*" das dificuldades e dimensionamento dos dados necessários à apresentação da Proposta. A não verificação dessas dificuldades não poderá ser avocada no desenrolar dos trabalhos como fonte de alteração dos termos contratuais estabelecidos.

- 7.1.2. A declaração de que conhece o local onde serão executados os serviços e suas circunvizinhanças será obrigatoriamente emitida pela empresa licitante (Modelo de Declaração – Anexo II deste TR) através dos seus prepostos.

- 7.2. Os custos de visita aos locais das obras e serviços de engenharia correrão por exclusiva conta da licitante.

- 7.3. Para o agendamento da visita ao local onde serão executadas as obras e serviços de engenharia, as licitantes deverão contatar com a Gerência Regional de Irrigação e Operações da Codevasf situada à avenida Geraldo Athayde nº 483, em Montes Claros no estado de Minas Gerais, através dos telefones: (38) 2104-7844 e 2104-7878.

#### **8. PROPOSTA FINANCEIRA**

- 8.1. A Proposta Financeira deverá ser firme e precisa, com clareza e sem rasuras, limitada rigorosamente ao objeto desta licitação, e não poderá conter condições ou alternativas não previstas neste TR e seus anexos constitutivos.

- 8.2. A Proposta Financeira, constitui-se dos seguintes documentos:

- a) **Proposta Financeira** com todos os seus itens, devidamente preenchida, com clareza e sem rasuras, seguindo o padrão adotado nos Critérios de Medição - Eventograma (Anexo VIII) e Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência apresentada (Anexo III), que são parte integrante deste Termo de Referência;
- b) **Planilha de Distribuição de Peso dos Eventos** contemplando todas as propostas de inovação metodológica e/ou tecnológica consideradas pela licitante, respeitadas as premissas e pontos flexíveis definidos neste Termo de Referência (Anexo IX) com o detalhamento dos serviços e quantidades estimadas para cada um dos eventos constantes do Eventograma (Anexo VIII), para fins de verificação da adequação da proposta aos termos desse instrumento e ao porte e complexidade da obra licitada e para servir como referência

para eventual aditamento ou reequilíbrio econômico-financeiro contratual, diante da necessidade de a Administração promover alterações qualitativas ou quantitativas no objeto licitado;

- Eventuais desvios nos quantitativos ou omissões da proposta não poderão ser usados pela contratada como justificativa para pleitear alterações de custos do contrato;
  - Os arquivos da proposta (planilhas) deverão ser apresentados também em meio eletrônico (Microsoft Excel ou software livre), sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência da mesma;
  - A Proposta Financeira e a Planilha de Distribuição de Peso dos Eventos deverão ser preenchidas e assinadas por profissional competente, conforme os art. 13 e 14 da Lei 5194/1966.
- c) **Proposta Técnica e Metodológica**, onde a empresa deverá apresentar as suas propostas de inovação e a forma como pretende resolver os desafios do Projeto Básico, contemplando no mínimo: metodologia de execução e o planejamento da obra, indicando os prazos estimados para cada fase;
- d) **Detalhamento dos Encargos Sociais** – Anexo IV
- Encargos Sociais distintos para mensalistas e outro para horista.
- e) **Detalhamento do BDI** – Anexo IV
- Um quadro para o fornecimento de insumos asfálticos (Quadro DBDI-F) e outro para os serviços (Quadro DBDI-S), sob pena de desclassificação da proposta
  - No preenchimento dos Quadros – Detalhamento do BDI, a licitante deverá considerar todos os impostos, taxas e tributos, conforme previsto na legislação vigente, ou seja, aplicado sobre o preço de venda da obra;
  - Deverá ser considerado no BDI, o ISS do município onde será executada a obra;
  - Não poderão ser considerados no Detalhamento do BDI, bem como na planilha de custos do valor da proposta da licitante, os tributos: Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ e a Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido – CSLL;
  - Os custos referentes aos serviços de Administração Local e Manutenção do Canteiro (AM) não poderão ser considerados como despesas indiretas e, portanto, não deverão constar do BDI. A licitante deverá apresentar um montante global específico para os serviços de “AM” na Planilha de Distribuição de Peso dos Eventos, onde deverão estar contemplados os itens transporte de pessoal, mão-de-obra, ferramentas, medicina e segurança do trabalho, seguros, alimentação do pessoal, veículos e equipamentos, outros materiais diversos, controle tecnológico, comunicação e energia, etc., devendo observar os quantitativos mínimos necessários ao atendimento do escopo do Termo de Referência.
- f) **Cronograma Físico-Financeiro** dos itens da Proposta Financeira (eventograma), obedecendo às atividades e prazos, observando o prazo estabelecido para a execução dos serviços, conforme estabelecido neste TR.

- 8.3. A Proposta Financeira deverá ser datada e assinada pelo representante legal da licitante, com o valor global evidenciado em separado na 1ª folha da proposta, em algarismo e por extenso, baseado nos quantitativos dos serviços e fornecimentos descritos na Planilha de Distribuição de Peso dos Eventos, nela incluídos todos os impostos e taxas, emolumentos e tributos, leis, encargos sociais e previdenciários, lucro, despesas indiretas, custos relativos à mão-de-obra, fornecimento de materiais, ferramentas e equipamentos necessários à sua execução, transporte até o local da obra, carga, transporte e descarga de materiais destinados ao bota-fora. No caso de omissão das referidas despesas, considerar-se-ão inclusas no valor global ofertado.

- 8.4. Os custos de mobilização de pessoal, máquinas e equipamentos e da instalação, manutenção e remoção do canteiro de apoio das obras e serviços de engenharia deverá ser de no máximo 2% (dois por cento) do valor global proposto pela Licitante.
- 8.5. Os valores informados (quantidades, BDI e preços) apresentar-se-ão truncados na segunda casa decimal, descartando dígitos após os centavos ou décimos;
- 8.6. A licitante deverá prever todos os acessos necessários para permitir a chegada dos equipamentos e materiais no local de execução das obras e serviços de engenharia, avaliando-se todas as suas dificuldades, pois os eventuais custos decorrentes de qualquer serviço para melhoria destes acessos correrão por conta da CONTRATADA.
- 8.7. A licitante deverá utilizar, sempre que possível, nos valores propostos, mão de obra, materiais, tecnologias e matérias primas existentes no local da execução das obras e serviços de engenharia, desde que não se produzam prejuízos à eficiência na execução do objeto e que seja respeitado o limite do orçamento estimado para a contratação.

## 9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

### 9.1. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA

- 9.1.1 Para a qualificação financeira, as licitantes deverão apresentar patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor do orçamento de referência da Codevasf.

### 9.2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

9.2.1.A Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

- a) **Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA)**, através de certidão, demonstrando o ramo de atividade pertinente e compatível com o objeto do presente Termo de Referência;
- b) **Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços** (conforme subitem 7.1.2 e Anexo II), informando que tem conhecimento do local onde serão executadas as obras e serviços de engenharia, emitida pela própria licitante, assinada pelo(s) o(s) Responsável(is) Técnico(s) ou Representante Legal.
- c) **Capacidade Técnico Operacional:** Certidão(ões) ou Atestado(s) de capacidade técnica, em nome da empresa, exclusivamente como contratada, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT – do(s) profissional(is) responsável(is) à época, devidamente registrado no CREA da região onde os serviços foram executados, ou Certidão(ões) de Acervo Operacional (CAO), que comprove que a licitante tenha executado serviços de retirada, instalação ou substituição de comporta ensecadeira em barragem, de porte e complexidade semelhantes ao objeto desta licitação, executadas com técnicas construtivas semelhantes ou superiores às requeridas para execução dos itens relacionados abaixo, caracterizados pelas parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo, com os seguintes quantitativos mínimos:

| ITEM | SERVIÇO                                                       | QUANTIDADE |
|------|---------------------------------------------------------------|------------|
| 1.0  | Instalação ou substituição de comporta ensecadeira (stop log) | 1,0 unid.  |

- c1) Definem-se como obras similares aquelas construtivamente afins às de instalação de comportas em barragens, de qualquer tipo.
- c2) Definem-se como obras de porte e complexidade semelhantes às aquelas que apresentam grandezas e características técnicas semelhantes às descritas no Projeto Básico – Anexo V, parte integrante deste Termo de Referência;

c3) Deverá(ão) constar do(s) atestado(s) ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA ou CAU, em destaque, os seguintes dados:

- local de execução;
- nome do contratante e da pessoa jurídica contratada;
- nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA ou CAU;
- descrição técnicas sucinta indicando os serviços e quantitativos executados; e
- o prazo final de execução.

d) **Capacidade Técnico-Profissional:** Comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente, na data da entrega da proposta, profissional de nível superior (Engenheiro Civil ou Arquiteto), devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica, e devidamente registrado no CREA ou CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida por este Conselho, que comprove ter o profissional executado serviço relativo à instalação ou substituição de comporta ou equipamentos hidromecânicos em barragem, conforme alínea “c2” deste subitem.

d1) Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

- O empregado;
- O sócio;
- O detentor de contrato de prestação de serviço.

d2) A licitante deverá comprovar através da juntada de cópia de:

- Empregado: Ficha ou livro de registro de empregado ou carteira de trabalho do profissional, que comprove a condição de pertencente ao quadro da licitante;
- Dirigente ou sócio: Contrato social, que demonstre a condição de sócio do profissional ou ato constitutivo da empresa; ou
- Autônomo: Contrato de prestação de serviço, celebrado de acordo com a legislação civil comum ou declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhado da anuência deste.

d3) No caso de duas ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

## 10. ESTIMATIVA DE CUSTOS, REFERÊNCIA DE PREÇOS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 10.1. O valor estimado global para a contratação das obras e serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência é de **R\$ 856.398,31 (oitocentos e cinquenta e seis mil, trezentos e noventa e oito reais, trinta e um centavos)**, data base em junho/2026, conforme o Anexo III - Orçamento de Referência, sendo esse o valor máximo global aceito pela Codevasf.
- 10.2. Estão inclusos no valor acima, o BDI, os encargos sociais, as taxas, os impostos e os emolumentos. Os quantitativos e os preços de referência da Codevasf para os itens necessários à execução do objeto constam da Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência – Anexo III, parte integrante deste Termo de Referência.
- 10.3. O valor estimado para a contratação foi elaborado com base no Sistema de Preços, Custos e Índices da Caixa Econômica Federal (SINAPI), no Sistema de Custos Rodoviários do DNIT (SICRO), na Tabela de Preços da Secretaria de Infraestrutura do Governo do Ceará (SEINFRA-CE) e em Pesquisa de Preços de Mercado para o estado de Minas Gerais, na data-base de 06/2026, não desonerado, atendendo ao disposto na Lei nº 13.303, de 30/06/2016, e no Decreto nº 7.983, de 08/04/2013, já inclusos o BDI, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos.
- 10.4. As despesas correrão à conta dos Programas de Trabalho nº: 18.544.2321.21DD.0001 – Reabilitação de Barragens e de Outras Infraestruturas Hídricas – Nacional, GND 4 – Investimentos, RP3 – Novo PAC.

- 10.5. O orçamento estimado estará disponível permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

## **11. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO**

- 11.1. O prazo máximo de execução do objeto é de 240 (duzentos e quarenta) dias consecutivos, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.
- 11.2. O prazo para vigência do contrato é de 300 dias consecutivos, contados a partir da Assinatura do Contrato, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.
- 11.3. A expedição da Ordem de Serviço somente se efetivará após a publicação do extrato do Contrato no “Diário Oficial da União” e entrega das “Garantias de Cumprimento do Contrato e Riscos de Engenharia”, na Unidade de Finanças da Codevasf.

## **12. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

- 12.1. Os pagamentos das obras e serviços de engenharia serão efetuados em reais, com base nas medições de cada etapa/evento descrito no Anexo VIII, e contra a apresentação da Fatura/Notas Fiscais, devidamente atestada pela fiscalização da Codevasf, formalmente designada, e do respectivo Boletim de medição referente ao mês de competência, observando-se o disposto nos subitens seguintes:
- 12.1.1. A Codevasf somente pagará a CONTRATADA pelos eventos efetivamente concluídos, com base nos critérios de medição estabelecidos no Anexo VIII e preços integrantes da proposta aprovada e, caso aplicável, a incidência de reajustamento e reequilíbrio econômico-financeiro e atualização financeira.
- 12.1.2. Somente serão pagos os materiais e equipamentos instalados, assentados e utilizados, mediante atesto pelo fiscal do contrato.
- 12.1.3. Nos preços apresentados pela Licitante deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos para a execução das obras e dos serviços, de acordo com as condições previstas no Edital e seus anexos, constituindo-se na única remuneração possível de ser atribuída pelos trabalhos contratados e executados.
- 12.2. Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM – item 1) – será pago conforme o percentual de eventos concluídos no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final da obra o item terá sido pago 100%.

$$\%AM = \frac{\text{Valor da Medição Sem AM}}{\text{Valor do Contrato (incluso aditivo financeiro) Sem AM}}$$

- 12.2.1. Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) terá como unidade, na Planilha de Custos, a medida “global”, e será pago o valor absoluto, com no máximo duas casas decimais, oriundo do produto entre o percentual da fórmula supracitada e o valor total da “AM”.
- 12.2.2. O aditivo financeiro da Administração Local e Manutenção do Canteiro de Obras (AM) não está atrelado à prorrogação de prazo contratual. Seu acréscimo poderá ocorrer apenas em virtude de acréscimos de objeto realizados ao contrato, por solicitação da contratante. Além disso, a CONTRATADA deverá demonstrar efetivamente o acréscimo da estrutura de Administração Local/Manutenção do canteiro de obras (AM), disponibilizada para execução dos serviços.
- 12.3. O cronograma físico-financeiro apresentado pela licitante deve atender as exigências deste TR e ser entendido como primeira estimativa de evento dos serviços objeto desta licitação. Com base

nesse cronograma de licitação, será ajustado um cronograma de execução de acordo com a programação física e financeira existente por ocasião da emissão da ordem de serviço, ou durante a execução do contrato, desde que devidamente autuado em processo, contemporâneo à sua ocorrência.

### 13. REAJUSTAMENTO

- 13.1. Os preços permanecerão válidos por um período de um ano, contados da data de apresentação da proposta. Após este prazo, poderão ser reajustados de acordo com a variação do índice setorial publicado na revista “Conjuntura Econômica” da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao item **IPAOG – DI – MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (CÓD. 1420877/1477367)**, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$R = V [(I1 - I0)/I0]$$

Onde:

- R: valor do reajustamento;
- V: valor a ser reajustado;
- I1: índice correspondente ao mês de aniversário da proposta;
- I0: índice inicial correspondente ao mês de apresentação da proposta.

- 13.2. Caso haja mudança de data base nestes índices, deve-se primeiro calcular o valor do índice na data base original utilizando-se a seguinte fórmula:

$$I_{DB1}^{Mês2} = \frac{I_{DB2}^{Mês2} \times I_{DB1}^{Mês1}}{100}$$

Sendo:

- $I_{DB1}^{Mês2}$  = Valor desejado. Índice do mês de reajuste com data base original.
- $I_{DB2}^{Mês2}$  = Índice do mês de reajuste com a nova data base.
- $I_{DB1}^{Mês1}$  = Índice do mês em que mudou a tabela, na data base original.

- 13.3. A Licitante não poderá alegar variações de custos dos materiais no período vigente do contrato para não execução dos serviços, pois está previsto somente o reajustamento.

### 14. MULTAS

- 14.1. Nos casos de inexecução total do contrato, por culpa exclusiva da contratada, cabe a aplicação de multa de 20% (vinte por cento) do valor do contrato, independente de rescisão unilateral e demais sanções previstas em Lei.
- 14.2. Nos casos de inexecução parcial dos serviços ou atraso na execução destes, será cobrada multa de 10% (dez por cento) do valor da parte não executada do contrato ou fase em atraso, sem prejuízo da responsabilidade civil e perdas das garantias contratuais.
- 14.3. Nos casos de atrasos na execução de serviços descritos no cronograma físico dos serviços ou no atendimento às exigências contratuais e editalícias, aplicar-se-á multa moratória pela fiscalização, a ser calculada pela seguinte equação:

$$M = (C / T) \times N \times F$$

Onde:

M = valor da multa;

C = valor correspondente a fase, contrato, etapa ou parcela do serviço em atraso;

T = parâmetro de ponderação de valor;

N = número de funcionários ou período de atraso em dias corridos;

F=Fator percentual progressivo segundo a tabela:

Tabela 01 - Fatores F e K

| Período de atraso em dias corridos              | Fator F |
|-------------------------------------------------|---------|
| Até 10 dias                                     | 0,02    |
| 11 a 20 dias                                    | 0,04    |
| 21 a 30 dias                                    | 0,08    |
| De 31 a 40 dias                                 | 0,12    |
| Acima de 41 dias                                | 0,15    |
| Números de funcionários sem utilizar EPI ou EPC | Fator F |
| Até 10                                          | 0,02    |
| 11 a 20                                         | 0,04    |
| 21 a 30                                         | 0,08    |
| De 31 a 40                                      | 0,12    |
| Acima de 41                                     | 0,15    |
|                                                 |         |
| Valor da medição                                | Fator K |
| Até R\$ 50.000,00                               | 3%      |
| R\$ 50.000,01 até R\$ 100.000,00                | 2%      |
| R\$ 100.000,01 até R\$ 300.000,00               | 1%      |
| R\$ 300.000,01 até R\$ 500.000,00               | 0,8%    |
| R\$ 500.000,01 até R\$ 1.000.000,00             | 0,5%    |
| Acima de R\$ 1.000.000,01                       | 0,3%    |

Tabela 02 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade

| Inadimplências                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | C                                                                                                                              | T     | N                                                                                               | F             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| a) Pelo não atendimento à determinação estipulada pela fiscalização, no prazo por ela estabelecido, desde que seja comunicada à contratada através do registro no diário de serviços ou no livro de ocorrências ou por outro documento escrito para apresentação de documentos, justificativas ou reparação de serviços. | 0,5% da Previsão de medição no mês da notificação ou registro pela fiscalização.                                               | T = 1 | Dias atrasados a partir da data limite estipulada pela fiscalização na notificação ou registro. | Ver tabela 01 |
| b) Executar serviço sem a utilização de equipamentos de proteção individual – EPI por funcionários ou equipamentos de proteção coletiva – EPC.                                                                                                                                                                           | K% da Previsão no mês da notificação para medição no cronograma da contratada, sendo fator K de acordo com o valor da medição. | T = 1 | N = número de funcionários sem EPI trabalhando sem EPC                                          | Ver tabela 01 |
| c) Deixar os serviços em execução sem o devido acompanhamento pelo Encarregado.                                                                                                                                                                                                                                          | Valor correspondente do serviço executado no período sem Encarregado.                                                          | T = 2 | Dias trabalhados sem o profissional                                                             | Ver tabela 01 |

|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                   |                                                              |                                                                                                                                              |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| d) Não disponibilizar equipamentos condizentes com o objeto a ser executado.                                                                                                                            | Valor correspondente à fase, etapa ou parcela do serviço executado no período com os equipamentos | T = 2                                                        | Dias executados com os referidos equipamentos sem a substituição a partir da notificação da fiscalização.                                    | Ver tabela 01 |
| e) Promover danos ambientais.                                                                                                                                                                           | K% da Previsão do valor da medição no mês da notificação pela fiscalização                        | T = 0,25                                                     | Atraso em dias corridos a partir da data limite determinada pela fiscalização por notificação ou registro para reparação do dano.            | Ver tabela 01 |
| f) Não mobilizar em até 15 (dias) dias após emissão da Ordem de Serviço, sendo o prazo pelos dias de atraso após estes 15 (quinze).                                                                     | Previsão no período para medição no cronograma da contratada                                      | T=1                                                          | Atraso em dias corridos.                                                                                                                     | Ver tabela 01 |
| g) Deixar de substituir funcionário, quando solicitado formalmente pela fiscalização por problemas técnicos ocorridos nos serviços executados pelo mesmo ou por falta de urbanidade com a fiscalização. | K% da Previsão do valor da medição no mês da notificação pela fiscalização                        | T = 2 por problemas técnicos e T = 1 por falta de urbanidade | Dias trabalhados pelo profissional após notificação                                                                                          | Ver tabela 01 |
| h) Deixar de corrigir os serviços em que forem constatadas imperfeições, vícios, defeitos ou incorreções.                                                                                               | K% da Previsão do valor da medição no mês da notificação pela fiscalização                        | T = 1                                                        | Atraso em dias corridos a partir da data limite determinada pela fiscalização por notificação ou registro para reparação do serviço ou vício | Ver tabela 01 |
| i) Pela não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido.                                                                                       | 0,02% do valor do contrato                                                                        | T = 1                                                        | Dias atrasados                                                                                                                               | Ver tabela 01 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                      |                                                                 |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|
| j) Por dificultar ou impedir o acesso da fiscalização a documentos, materiais e local dos serviços.                                                                                                                                                                                                                                   | 0,01% do valor do contrato                                                        | T = 0,5                                                                              | Atraso em dias corridos a partir da notificação.                | Ver tabela 01 |
| k) Pelo atraso no cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma físico dos serviços, desde que injustificados ou cuja justificativa não tenha sido aceita pela fiscalização.                                                                                                                                                     | Valor correspondente à fase, etapa ou parcela do serviço em atraso.               | T = 2 até 20,00 %, T = 1 entre 20,01% até 50,00% e T = ,5 acima de 50,01% de atraso. | Atraso em dias corridos.                                        | Ver tabela 01 |
| l) Fornecer informações falsas em relação à prestação dos serviços. Prazo contado a partir da data da notificação da fiscalização até a apresentação das novas informações corretas.                                                                                                                                                  | 0,01% do valor do contrato                                                        | T = 0,5                                                                              | Atraso em dias corridos a partir da notificação.                | Ver tabela 01 |
| m) Pelo atraso na conclusão dos serviços, em conformidade com o prazo contratado ou aditado.                                                                                                                                                                                                                                          | Valor correspondente à fase, etapa ou parcela do serviço em atraso.               | T = 2 até 20,00 %, T = 1 entre 20,01% até 50,00% e T = ,5 acima de 50,01% de atraso. | Atraso em dias corridos.                                        | Ver tabela 01 |
| n) Na hipótese da permanência dos problemas detectados no recebimento provisório ou ocorrer necessidade de novas correções nos serviços, quando da vistoria de recebimento definitivo pela fiscalização, o prazo a ser contado para multa será entre a emissão do termo de recebimento provisório e a data de recebimento definitivo. | Valor correspondente à fase, etapa ou parcela do serviço com problemas ou vícios. | T = 1                                                                                | Atraso em dias corridos após vistoria de recebimento definitivo | Ver tabela 01 |
| o) Não apresentação da garantia no prazo                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Valor correspondente a garantia contratual                                        | T = 2                                                                                | Atraso em dias corridos.                                        | Ver tabela 01 |

- 14.4. Todas as inadimplências da tabela 02 devem ser precedidas de advertência por escrito pela Fiscalização.
- 14.5. As multas são autônomas e a aplicação de uma não exclui a outra.
- 14.6. Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela fiscalização, em relação a um dos eventos arrolados na Tabela 02, a contratada ficará isenta das penalidades mencionadas.
- 14.7. As multas moratórias previstas na tabela 02 deste termo de referência poderão ser descontadas/glosadas na medição pela fiscalização, garantida a defesa prévia à contratada, no prazo de até 10 (dez) úteis após a comunicação.
- 14.8. A multa será calculada na forma prevista no edital ou no contrato e não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado, conforme previsão do artigo 167 do RILC.

- 14.9. Ocorrida a inadimplência, a multa será aplicada pela Codevasf, após regular processo administrativo, observando-se o seguinte:
- a) As multas poderão ser aplicadas à contratada e descontando-as primeiramente dos pagamentos a serem efetuados;
  - b) Caso a multa seja superior aos saldos de pagamentos, poderá a diferença ser descontada da garantia prestada pela contratada;
  - c) Caso não existam saldos de pagamentos, a multa será descontada na totalidade da garantia prestada pela contratada;
  - d) Caso o valor da multa seja de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;
  - e) Caso o valor do faturamento seja insuficiente para cobrir a multa, a contratada será convocada para complementação do seu valor no prazo de 5 (cinco) dias a contar da data da convocação;
  - f) Não havendo qualquer importância a ser recebida pela contratada, esta será convocada a recolher à Unidade Regional de Finanças da Codevasf – 1ª/GRG/UFN ou Gerência de Finanças da Codevasf em Brasília o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.
- 14.10. A licitante vencedora terá um prazo inicialmente de **10 (dez) dias úteis** para defesa prévia e, posteriormente, diante de uma eventual decisão que lhe tenha sido desfavorável, terá mais um prazo de **10 (dez) dias úteis**, contado a partir da data de cientificação da aplicação multa, para apresentar recurso à Codevasf. Ouvida a fiscalização e acompanhamento do contrato, o recurso será encaminhado à Assessoria Jurídica da Codevasf, que procederá ao seu exame.
- 14.11. Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pela Autoridade Superior da **Codevasf**, que poderá dar provimento ou não ao recurso.
- 14.12. Em caso de provimento do recurso, a **Codevasf** se reserva o direito de cobrar perdas e danos porventura cabíveis em razão do inadimplemento de outras obrigações, não constituindo o provimento novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.
- 14.13. Caso a Autoridade Superior não dê provimento ao recurso, não caberá novo recurso administrativo.

## **15. GARANTIA DE EXECUÇÃO**

- 15.1. Como garantia para a completa execução das obrigações contratuais e da liquidação das multas convencionais, fica estipulada uma "Garantia de Execução" no montante de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, que deverá ser entregue em até 10(dez) dias úteis após a assinatura do mesmo, em espécie, Seguro Garantia emitida por seguradora autorizada pela SUSEP ou Fiança Bancária, a critério da contratada.
- 15.1.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,08% (oito centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Codevasf a promover a rescisão do contrato por descumprimento de suas cláusulas, conforme dispõe as condições contratuais.
- 15.2. A garantia a que se refere o subitem acima deverá ser entregue na Gerência Regional de Estratégia e Finanças – 1ª/GRG, via 1ª/GRG/UFN, localizada na 1ª Superintendência Regional, até 10 (dez) dias após a assinatura do Contrato, podendo ser prorrogado por igual período a pedido da licitante, sob pena de rescisão contratual e aplicação das sanções previstas neste instrumento convocatório.
- 15.3. A garantia na forma de Carta de Fiança Bancária ou seguro garantia deverá estar em vigor e com cobertura até 90 (noventa) dias após o término do prazo de vigência do contrato.

- 15.4. Após a assinatura do Termo de Encerramento Físico do contrato será devolvida a “Garantia de Execução”, uma vez verificada a perfeita execução do objeto contratual.
- 15.5. A garantia em espécie deverá ser depositada em instituição financeira oficial, credenciada pela **Codevasf**, em conta remunerada que poderá ser movimentada somente por ordem da **Codevasf**.
- 15.6. A não integralização da garantia representa inadimplência contratual, passível de aplicação de multas e de rescisão contratual, na forma prevista nas cláusulas contratuais.
- 15.7. A ordem de serviço não será emitida antes do recolhimento da garantia contratual.
- 15.8. Por ocasião de eventuais aditamentos contratuais que promovam acréscimos ao valor contratado ou prorrogações de prazo contratual, a garantia prestada deverá ser reforçada e/ou renovada, de forma a manter a observância do disposto no caput desta cláusula, em compatibilidade com os novos valores e prazos pactuados.
- 15.9. Não haverá qualquer restituição de garantia em caso de dissolução contratual, na forma do disposto na cláusula de rescisão contratual, hipótese em que a garantia reverterá e será apropriada pela Codevasf.
- 15.10. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:
- a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;
  - b) Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
  - c) Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
  - d) Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela contratada, quando couber.

## 16. FISCALIZAÇÃO

- 16.1. A fiscalização dos serviços será feita por empregado formalmente designado, a quem compete verificar se a CONTRATADA está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram e competências definidas no Manual de Contrato.
- 16.2. No desempenho das atividades de fiscalização, no que couber, deverá ser utilizado o Sistema de Acompanhamento de Obras Públicas da Codevasf (SAOP) para os registros e medições relacionadas às Obras.
- 16.3. Fica assegurado aos técnicos da Codevasf o direito de a seu exclusivo critério, acompanhar, fiscalizar e participar, total ou parcialmente, diretamente ou por meio de terceiros, da execução dos serviços prestados pela CONTRATADA, com livre acesso ao local de trabalho para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos serviços.
- 16.3. Acompanhar a execução dos serviços objeto do contrato, “*in loco*”, como representante da Codevasf, de forma a garantir o cumprimento do que foi pactuado, observando para que não haja subcontratação de serviços vedados no instrumento assinado pelas partes.
- 16.4. Esclarecer dúvidas ou fornecer informações solicitadas pelo preposto/representante da CONTRATADA ou, quando não estiverem sob sua alçada, encaminhá-las a quem compete.
- 16.5. Checar se a CONTRATADA disponibilizou as instalações, equipamentos e recursos humanos previstos para a execução dos serviços.
- 16.6. Acompanhar a elaboração do “*as built*” (como construído) ao longo da execução dos serviços.

- 16.7. Tratar diretamente com a equipe de apoio à fiscalização contratada pela Codevasf, quando houver, exigindo atuação em conformidade com o instrumento do contrato, cobrando a presença de técnicos no local da prestação dos serviços, emissão de relatórios, boletins ou outros documentos que se façam necessários ao fiel cumprimento do objeto.
- 16.8. Solicitar da CONTRATADA a relação de empregados contratados e terceirizados, com as seguintes informações: nome completo, cargo ou função, valor do salário, número do RG e do CPF.
- 16.9. Informar ao Gestor ou Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante sobre o andamento dos serviços, por meio do Relatório de Acompanhamento Físico da obra – RAF.
- 16.10. Efetuar os registros diários no Diário da Obra.
- 16.11. Determinar a reparação, correção, remoção, reconstrução ou substituição, às expensas da CONTRATADA, no total ou em parte, dos serviços nos quais forem detectados vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.
- 16.12. Acompanhar o cumprimento, pela CONTRATADA, do cronograma físico-financeiro pactuado, encaminhando ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, eventuais pedidos de modificações, substituições de materiais e equipamentos, solicitados pela CONTRATADA.
- 16.13. Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão da obra ou em relação a terceiros, cientificando-a da possibilidade de não conclusão do objeto na data apazada, com as devidas justificativas.
- 16.14. Rejeitar, no todo ou em parte, obra, serviço ou fornecimento executado em desacordo com o instrumento contratual.
- 16.15. Notificar a CONTRATADA sobre quaisquer ocorrências encontradas em desconformidade com as cláusulas contratuais, sempre por escrito, com prova de recebimento da notificação.
- 16.16. Manter em arquivo organizado memória de cálculo dos quantitativos de serviços executados e os consequentes boletins de medição.
- 16.17. Encaminhar à Contratada cópia da Licença Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.
- 16.18. Atestar as notas fiscais e encaminhá-las ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências quanto ao pagamento.
- 16.19. Receber e encaminhar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências, os pedidos de reajuste/repactuação e reequilíbrio econômico financeiro.
- 16.20. Manter controle sobre o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade e encaminhar processo ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, no caso de solicitação de prorrogação do prazo de vigência contratual.
- 16.21. Analisar e emitir nota técnica referente aos pedidos de prorrogação de prazos, de interrupções na execução do objeto, de serviços extraordinários, de modificações no projeto ou alterações relativas à qualidade, à segurança e outras, de modo a subsidiar a decisão final pela autoridade competente.
- 16.22. Informar à unidade de finanças, mediante Termo de Encerramento Físico – TEF, quanto ao término da vigência do contrato, para providências no sentido de liberação da garantia contratual em favor da CONTRATADA.

- 16.23. Receber as etapas de obra, serviços ou fornecimentos mediante medições precisas e de acordo com as regras contratuais.
- 16.24. Informar ao Gestor ou Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante as ocorrências relacionadas à execução do contrato que ultrapassem a sua competência de atuação, objetivando a regularização das faltas ou defeitos observados.
- 16.25. Receber provisoriamente e definitivamente as aquisições, obras ou serviços sob sua responsabilidade, mediante recibo ou Termo Circunstanciado, enquanto não for designada comissão de recebimento ou outro empregado, para o recebimento definitivo.
- 16.26. Acompanhar e cobrar da CONTRATADA a execução de planos ou programas ambientais, quando houver, bem como o cumprimento das condicionantes da licença ambiental, também quando houver, tomando providências para minimizar impactos de agentes ambientais.
- 16.27. Realizar vistorias na obra e verificar sua conformidade com as normas aplicáveis e com as orientações técnicas, indicações de segurança e uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI's.
- 16.28. Acompanhar a execução da obra, verificando a correta utilização quantitativa e qualitativa dos materiais e equipamentos empregados, com a finalidade de zelar pela manutenção da qualidade adequada.
- 16.29. Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e em caso de multa, a indicação do seu valor.
- 16.30. A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a CONTRATADA da integral responsabilidade pela execução do objeto deste contrato.
- 16.31. A Fiscalização deverá verificar, periodicamente, no decorrer da execução do contrato, se a CONTRATADA mantém, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

## **17. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS**

- 17.1. Após o término dos serviços objeto deste TR, a CONTRATADA requererá à Codevasf, através da Fiscalização, o seu recebimento provisório, que deverá ocorrer no prazo de 15 (quinze) dias da data da solicitação dos mesmos.
- 17.2. O recebimento do objeto, após a sua conclusão, obedecerá ao disposto no descrito abaixo:
  - a) Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;
  - b) Definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.
    - b1) O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.
- 17.2.1. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos neste Edital.

- 17.2.2. Na hipótese de o termo circunstanciado ou a verificação a que se refere este item não serem, respectivamente, lavrado ou procedida dentro dos prazos fixados, reputar-se-ão como realizados, desde que comunicados à Administração nos 15 (quinze) dias anteriores à exaustão dos mesmos.
- 17.2.3. Os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado.
- 17.2.4. A Codevasf rejeitará, no todo ou em parte, obra, serviço ou fornecimento executado em desacordo com o contrato.
- 17.3. A Codevasf, por meio da fiscalização, terá 60 (sessenta) dias para verificar a adequação dos serviços recebidos com as condições contratadas, vistoriar os equipamentos disponibilizados e emitir parecer conclusivo sobre o empreendimento.
- 17.4. Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.
- 17.5. A CONTRATADA entende e aceita que o pleno cumprimento do estipulado neste item é condicionante para:
- a) Emissão, pela Codevasf, do Atestado de Execução dos Serviços;
  - b) Emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF); e
  - c) Liberação da Caução Contratual.
- 17.6. Aceitos e aprovados os serviços, a Codevasf emitirá o Termo de Encerramento Físico (TEF), que deverá ser assinado por representante autorizado da CONTRATADA, possibilitando a liberação da prestação de garantia.
- 17.7. O Termo de Encerramento Físico de Contrato (TEF) está condicionado à emissão de Laudo Técnico pela Codevasf (Relatório sobre todos os serviços executados).
- 17.8. A última fatura de serviços somente será encaminhada para pagamento após a emissão do Termo de Encerramento Físico de Contrato (TEF), que deverá ser anexado ao processo de liberação e pagamento.

## **18. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO**

- 18.1. A CONTRATADA deverá atender à legislação pertinente à proteção da integridade física e da saúde dos trabalhadores durante a realização dos serviços, conforme dispõe a Lei nº 6.514 de 22/12/1977, que altera a CLT, Portaria nº 3.214 do Ministério do Estado do Trabalho, de 08/06/1978, do ISSO e deverá:
- a) Cumprir e fazer cumprir as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho – NRs, pertinentes à natureza dos serviços a serem desenvolvidos;
  - b) Elaborar os Programas PPRA e PCMSO, além do PCMAT nos casos previstos na NR-18;
  - c) Manter nos Eixos, o SESMT conforme dimensionamento disposto no Quadro II da NR-4.

## **19. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

- 19.1. A contratada deverá atentar-se aos critérios e práticas estabelecidos pelo Decreto nº 7.746, de 05/06/2012, que regulamentou o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21/06/1993, para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes.
- 19.2. O Decreto nº 7.746/2012, em seu art. 2º, estabelece que na aquisição de bens e na contratação de serviços e obras, a administração pública federal direta, autárquica e fundacional e as empresas

estatais dependentes adotarão critérios e práticas sustentáveis nos instrumentos e, em seu art. 4º, considera como critérios e práticas sustentáveis, entre outras:

- a) baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
- b) preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
- c) maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- d) maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
- e) maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
- f) uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
- g) origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras; e
- h) utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento.

19.3. Na execução da obra e serviços será exigido o pleno atendimento da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010, onde a CONTRATADA deverá adotar as seguintes providências:

- a) Deverá ser priorizado o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas.
- b) Deverá fazer o uso obrigatório de agregados reciclados nas obras contratadas, sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais.
- c) Realizar a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, e a coleta seletiva do papel para reciclagem, promovendo sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, nos termos da IN MARE nº 6, de 3/11/95, e do Decreto nº 5.940/2006, ou outra forma de destinação adequada, quando for o caso.
  - c1) Os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis devem ser acondicionados adequadamente e de forma diferenciada, para fins de disponibilização à coleta seletiva.
- d) Otimizar a utilização de recursos e a redução de desperdícios e de poluição, através das seguintes medidas, dentre outras:
  - I) Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes;
  - II) Substituir as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;
  - III) Usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
  - IV) Racionalizar o consumo de energia (especialmente elétrica) e adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada;
  - V) Realizar um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;
  - VI) Treinar e capacitar periodicamente os empregados em boas práticas de redução de desperdícios e poluição.
- e) Utilizar lavagem com água de reuso ou outras fontes, sempre que possível (águas de chuva, poços cuja água seja certificada de não contaminação por metais pesados ou agentes bacteriológicos, minas e outros);
- f) Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;
- g) Respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;
- h) Desenvolver ou adotar manuais de procedimentos de descarte de materiais potencialmente poluidores, dentre os quais:
  - I) Pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos devem ser recolhidas e encaminhadas aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse aos fabricantes ou importadores;
  - II) Lâmpadas fluorescentes e frascos de aerossóis em geral devem ser separados e acondicionados em recipientes adequados para destinação específica;

III) Pneumáticos inservíveis devem ser encaminhados aos fabricantes para destinação final, ambientalmente adequada, conforme disciplina normativa vigente.

19.4. A CONTRATADA deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e suas alterações, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

- a) O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;
- b) Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:
  - b.1) resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros;
  - b.2) resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
  - b.3) resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;
  - b.4) resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- c) Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá dispor os resíduos originários da contratação, em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.
- d) Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a CONTRATADA comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR nºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.”

19.5. Nos termos do artigo 33, inciso IV, da Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, a CONTRATADA deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado do óleo lubrificante usado ou contaminado originário da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens, obedecendo aos seguintes procedimentos:

- a) Recolher o óleo lubrificante usado ou contaminado, armazenando-o em recipientes adequados e resistentes a vazamentos e adotando as medidas necessárias para evitar que venha a ser misturado com produtos químicos, combustíveis, solventes, água e outras substâncias que inviabilizem sua reciclagem, conforme artigo 18, incisos I e II, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005 e legislação correlata;
- b) Providenciar a coleta do óleo lubrificante usado ou contaminado recolhido, através de empresa coletora devidamente autorizada e licenciada pelos órgãos competentes, ou entregá-lo diretamente a um revendedor de óleo lubrificante acabado no atacado ou no varejo, que tem obrigação de recebê-lo e recolhê-lo de forma segura, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme artigo 18, inciso III e § 2º, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata;
- c) Exclusivamente quando se tratar de óleo lubrificante usado ou contaminado não reciclável, dar-lhe a destinação final ambientalmente adequada, devidamente autorizada pelo órgão

ambiental competente, conforme artigo 18, inciso VII, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata.

- 19.6. Se houver a aquisição de bens, a CONTRATADA deverá observar os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental, conforme a instrução normativa SLTI/MP nº 01/2010:
- a) Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;
  - b) Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
  - c) Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;
  - d) Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (*Restriction of Certain Hazardous Substances*), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).
- 19.7. A CONTRATADA deverá comprovar a adoção de práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

## 20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 20.1. A CONTRATADA deverá apresentar à Codevasf antes do início dos trabalhos, os seguintes documentos:
- a) Identificação da área para construção de canteiro de obra e “layout” das instalações e edificações previstas, bem como área para implantação do laboratório de ensaios de campo, quando for o caso.
  - b) Plano de trabalho detalhado para os serviços propostos e respectivas metodologias de execução, devendo ser complementado com desenhos, croquis ou gráficos elucidativos das fases de implantação, respeitando os prazos parcial e final para execução das obras. Na formulação do plano de trabalho proposto a CONTRATADA deverá considerar, necessariamente, as diretrizes, recomendações e exigências previstas no Plano de Controle Ambiental da Obra e outros Planos Ambientais decorrentes e o esquema organizacional da CONTRATADA para a obra.
    - b.1) Com base no pleno conhecimento das condições locais a CONTRATADA deverá apresentar declaração de procedência dos materiais a serem utilizados, tais como: areia, brita, pedra, indicando, quando não especificado no projeto básico ou executivo, sua localização e distância de transporte posto obra, inclusive quanto ao fornecimento de água para manutenção do canteiro.
    - b.2) Apresentar a relação dos equipamentos que serão utilizados na execução das obras, o qual deverá estar em consonância com o objeto a ser executado e será verificado pela fiscalização quando do início dos serviços;
  - c) Projeto Executivo aprovados pela fiscalização;
  - d) Planejamento em meio eletrônico, no formato MS Project ou software similar, demonstrando todas as etapas previstas para a execução do objeto contratado;
  - e) Cronograma físico-financeiro, detalhado e adequado ao Plano de Trabalho referido na alínea acima.
  - f) Relação dos serviços especializados que serão subcontratados, considerando as condições estabelecidas neste Termo de Referência. A Contratada quando da solicitação de

autorização para os serviços parciais a serem subcontratados deverá demonstrar em serviços e/ou fornecimentos que serão subcontratados, bem como, comprovar as exigências da habilitação, conforme descrito abaixo, da empresa subcontratada, respeitando os limites de subcontratação constante do subitem 6.3, que deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização da Codevasf:

- e1) Regularidade jurídica, fiscal, trabalhista e qualificação econômico-financeira deverá ser atendida conforme exigência do Edital;
  - e2) Registro ou inscrição da SUBCONTRATADA no Conselho de Classe Profissional (e.g. CREA), demonstrando o ramo de atividade (em sua disciplina subcontratada);
  - e3) Comprovação de **capacidade técnica-operacional** da SUBCONTRATADA, representado por certidão(ões) ou atestado(s) expedidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhado do CAT - Certidão de Acervo Técnico do profissional responsável à época, comprovando a execução de serviços similares àqueles que serão subcontratados, em empreendimentos de porte e complexidade similar ao objeto da licitação;
  - e4) Declaração de que entre os responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado na Codevasf
  - e5) Durante a execução do CONTRATO a SUBCONTRATADA indicada pode ser substituída por empresa com capacidade equivalente ou superior, desde que aprovado previamente pela CODEVASF.
  - g) As Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº. 6.496/77, juntamente com o registro dos responsáveis técnicos pelos serviços objeto desta licitação, conforme Resolução nº 317 de 31/10/86.
- 20.2. Manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas e manter situação regular junto ao Cadastro Informativo de Créditos do Setor Público Federal – CADIN, conforme disposto no Artigo 6º da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002.
  - 20.3. Manter no local da obra durante todo o período de execução em regime permanente no mínimo 01 (um) técnico de segurança do trabalho, portador de comprovação de registro profissional expedido pelo Ministério do Trabalho e Emprego e caso necessário disponibilizar outros profissionais, conforme disposto na NR4.
  - 20.4. Manter em local visível no canteiro de obras cópia da Licença Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.
  - 20.5. Atendimento às condicionantes ambientais necessárias à obtenção das Licenças do Empreendimento, emitidas pelo órgão competente, relativas à execução das obras.
  - 20.5.1. Ao final dos serviços as instalações do canteiro de obra deverão ser demolidas e as áreas devidamente recuperadas, conforme as recomendações básicas para proteção ambiental.
  - 20.5.2. Realizar e executar o Plano de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas (PRAD) das áreas onde forem realizadas intervenções em função da obra.
  - 20.6. Apresentar-se sempre que solicitada, através do seu Responsável Técnico e/ou Coordenador dos trabalhos, nos escritórios da CONTRATANTE em Brasília/DF ou Superintendências Regionais.
  - 20.7. Utilizar o Sistema de Acompanhamento de Obras Públicas da Codevasf (SAOP) para o registrar as medições e todos os serviços e atividades relacionados à execução do objeto contratado.

- 20.8. A frequência do registro dos serviços no SAOP será mensal/quinzenal/diária, conforme acordado com a FISCALIZAÇÃO da Codevasf e do tipo de obra de forma a prestar as devidas informações do andamento da obra.
- 20.9. Todas as despesas para a realização dos serviços de controle tecnológico e medições, tais como os equipamentos de topografia, dos laboratórios de controle tecnológico, inclusive manutenção e pessoal de apoio e execução, deverão estar contempladas na proposta no preço estabelecido para a administração local, instalação e manutenção do canteiro de obras, sendo que ao final das obras todos equipamentos serão devolvidos à CONTRATADA.
- 20.10. Submeter à aprovação da fiscalização os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nas obras e serviços de engenharia objeto do contrato, inclusive os traços dos concretos a serem utilizados.
- 20.11. Salvo disposições em contrário que constem do termo de contrato, os ensaios, testes, exames e provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto correrão por conta da CONTRATADA e, para garantir a qualidade da obra, deverão ser realizados em laboratórios aprovados pela fiscalização.
- 20.12. Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local dos serviços e fornecimentos.
- 20.13. Utilização de pessoal experiente, bem como de equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução das obras e serviços de engenharia.
- 20.14. Responsabilizar-se por todos e quaisquer danos causados às estruturas, construções, instalações elétricas, cercas, equipamentos, etc., existentes no local ou decorrentes da execução do objeto desta licitação, bem como pelos danos que vier causar à Codevasf e a terceiros.
- 20.15. Exercer a vigilância e proteção de todos os materiais e equipamentos no local das obras, inclusive dos barracões e instalações.
- 20.16. Colocar tantas frentes de serviços quantos forem necessários (mediante anuência prévia da fiscalização), para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços de engenharia dentro do prazo contratual.
- 20.17. Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Codevasf, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato.
- 20.18. Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços de engenharia.
- 20.19. Todos os acessos necessários para permitir à chegada dos equipamentos e materiais no local de execução dos serviços deverão ser previstos, avaliando-se todas as suas dificuldades, pois os custos decorrentes de qualquer serviço para melhoria destes acessos correrão por conta da CONTRATADA.
- 20.20. A CONTRATADA deverá manter um Preposto, aceito pela Codevasf, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado.
- 20.21. A CONTRATADA deve assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.
- 20.22. Responsabilizar-se, desde o início dos serviços até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados.

- 20.23. No momento da desmobilização, para liberação da última fatura, faz-se necessária a apresentação da certidão de quitação de débitos, referente às despesas com água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados.
- 20.24. Promover a substituição dos profissionais integrantes da equipe técnica somente quando caracterizada a superveniência das situações de caso fortuito ou força maior, sendo que a substituição deverá ser feita por profissional de perfil técnico equivalente ou superior e mediante prévia autorização da Codevasf.
- 20.25. A CONTRATADA deverá conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os servidores ou empregados do órgão ou entidade CONTRATANTE e dos órgãos de controle interno e externo.
- 20.26. A CONTRATADA deverá comunicar à Fiscalização toda a mobilização de pessoal e equipamentos, quando da chegada à obra, a qual deverá ser devidamente anotada no Diário de Obras, para acompanhamento e controle da Codevasf.
- 20.27. Caso a CONTRATADA seja registrada em região diferente daquela em que serão executados os serviços objeto deste TR, deverá apresentar visto, novo registro ou dispensa de registro, em conformidade com disposto nos arts. 5º, 6º e 7º da Resolução CONFEA nº 336 de 27 de outubro de 1989.
- 20.28. A CONTRATADA e a equipe técnica ambiental deverão apresentar o certificado do registro no Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental, mantido pelo IBAMA, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 01 de 13 de junho de 1988 e IN-IBAMA nº. 10, de 17 de agosto de 2001.
- 20.29. A CONTRATADA será responsável por quaisquer acidentes de trabalho referentes a seu pessoal que venham a ocorrer por conta do serviço contratado e/ou por ela causado a terceiros.
- 20.30. Caberá à CONTRATADA obter e arcar com os gastos de todas as licenças e franquias, pagar encargos sociais e impostos municipais, estaduais e federais que incidirem sobre a execução dos serviços.
- 20.31. O cronograma de implantação deverá ser atualizado antes do início efetivo das obras e serviços de engenharia, em função do planejamento previsto pela CONTRATADA e dos fornecimentos de responsabilidade da Codevasf, e atualizado/revisado periodicamente conforme solicitação da fiscalização.
- 20.32. Durante a execução dos serviços e obras, caberá à CONTRATADA as seguintes medidas:
- a) Instalar e manter no canteiro de obras 01 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (contratada), RT pela obra com a respectiva ART, nº do Contrato e contratante (Codevasf), conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 198/1971.
  - b) Instalar e manter a(s) placa(s) de identificação das obras e serviços no padrão definido pela Codevasf e em local por ela indicado, cujo modelo encontra-se na publicação “Instruções para a Preparação de Placas de Obras Públicas” – Anexo VI, independente das exigidas pelos órgãos de fiscalização de classe.
  - c) Obter junto à Prefeitura Municipal correspondente os alvarás de construção e de demolição, se necessário, na forma das disposições em vigor.
  - d) Manter no local das obras e serviços de engenharia um Diário de Ocorrências, no qual serão feitas anotações diárias referentes ao andamento dos serviços, qualidade dos materiais, mão-de-obra, etc., como também, reclamações, advertências e principalmente problemas de ordem técnica que requeiram solução por uma das partes. Este diário, devidamente

rubricado pela Fiscalização e pela CONTRATADA em todas as vias, ficará em poder da Contratante após a conclusão das obras e serviços de engenharia.

- e) Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços.
- f) Responder financeiramente, sem prejuízo de medidas outras que possam ser adotadas por quaisquer danos causados à União, Estado, Município ou terceiros, em razão da execução das obras e serviços de engenharia.
- g) Fazer com que os componentes da equipe de mão-de-obra operacional (operários) exerçam as suas atividades, devidamente uniformizados, em padrão único (farda) e fazendo uso dos equipamentos de segurança requeridos para as atividades desenvolvidas, em observância à legislação pertinente.
- h) Manter no local das obras e serviços de engenharia uma pasta com todos os documentos previstos e necessários para execução do objeto (ART's, licenças ambientais, projeto básico e executivo, alvarás, etc.).

20.33. A contratada deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei nº 12.846/2013 e do Decreto nº 11.129/22, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

20.34. A CONTRATADA entende e aceita que é condicionante para na execução das obras e serviços de engenharia objeto da presente licitação atender ainda às seguintes normas complementares:

- a) Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, e as normas técnicas da Codevasf.
- b) Normas técnicas da ABNT e do INMETRO, principalmente no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.

## **21. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF**

- 21.1. Manter atualizado os registros da Codevasf no Sistema de Obras Públicas da Codevasf (SAOP) por parte da FISCALIZAÇÃO.
- 21.2. Solicitar, acompanhar e monitorar os registros dos serviços da CONTRATADA no Sistema de Obras Públicas da Codevasf (SAOP).
- 21.3. Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral deste Contrato.
- 21.4. Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.
- 21.5. Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto do contrato.
- 21.6. Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.
- 21.7. Rejeitar todo e qualquer serviço inadequado, incompleto ou não especificado e estipular prazo para sua retificação.
- 21.8. Emitir parecer para liberação das faturas, e receber as obras e serviços contratados.

- 21.9. Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.
- 21.10. Verificar os registros atualizados no SAOP, quando aplicável.

## **22. MATRIZ DE RISCOS**

- 22.1. A matriz de risco está apresentada no Anexo VII deste Termo de Referência com o objetivo de definir as áreas de exposição da execução do objeto, advindas de eventos supervenientes à contratação, dado relevante para sua identificação, prevenção e respectivas responsabilidades pela eventual ocorrência, bem como para o dimensionamento das propostas pelas licitantes.
- 22.2. A contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz de Risco é da Codevasf.
- 22.3. A contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a contratada.
- 22.4. Constitui peça integrante do contrato a matriz de riscos, independentemente de transcrição no instrumento.
- 22.5. A contratada tem pleno conhecimento, quando da participação do processo licitatório, da natureza e extensão dos riscos por ela assumidos e garante ter levado tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.
- 22.6. O termo risco no contrato é designado como um evento ou uma condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um objetivo do objeto contratual. O risco é o resultado da combinação entre probabilidade de ocorrência de determinado evento futuro e o impacto resultante caso ele ocorra. Esse conceito pode ser ainda mais específico ao se classificar o risco como a probabilidade de ocorrência de um determinado evento que gere impactos econômicos positivos ou negativos, bem como no prazo de execução do contrato.
- 22.7. Sempre que atendidas as condições do contrato e mantidas as disposições do contrato e as disposições da matriz de riscos, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.
- 22.8. A Contratada somente poderá solicitar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de prazo nas hipóteses excluídas de sua responsabilidade na matriz de risco.
- 22.9. Os casos omissos na matriz de riscos serão objeto de análise acurada e criteriosa, lastreada em elementos técnicos, por intermédio de processo administrativo para apurar o caso concreto.
- 22.10. A referida matriz de riscos é parte integrante do contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas neste TR.

## **23. CONDIÇÕES GERAIS**

- 23.1. O resultado do fornecimento e execução dos serviços objeto do certame licitatório, incluindo os desenhos originais, as memórias de cálculo, as informações obtidas e os métodos desenvolvidos no contexto das obras, serão de propriedade da Codevasf, e seu uso por terceiros só se realizará por expressa autorização desta.
- 23.2. Este Termo de Referência e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado com a CONTRATADA, independente de transcrições.

**24. ANEXOS**

24.1. São ainda, documentos integrantes deste Termo de Referência:

- Anexo I: Justificativas;
- Anexo II: Modelo de ;
- Anexo III: Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência;
- Anexo IV: Detalhamento dos Encargos Sociais e do BDI;
  - Detalhamento dos Encargos Sociais (Quadro DES) – Horista e Mensalista;
  - Detalhamento do BDI – (Quadro DBDI-S) – Serviços;
  - Detalhamento do BDI – (Quadro DBDI-F) – Fornecimento.
- Anexo V: Desenhos e memoriais;
- Anexo VI: Manual de Uso da Marca do Governo;
- Anexo VII: Matriz de Risco.
- Anexo VIII: Critérios de Medição – Eventograma
- Anexo IX: Premissas e Pontos Flexíveis Para Inovação Metodológica e/ou Tecnológica

## **Anexo I: Justificativas**

**Finalidade:** Este anexo tem por finalidade incluir exigências e particularidades em função da especificidade da obra ou serviço de engenharia, previstas no Termo de Referência e que aqui após relacionadas passam a integrar o TR.

**Aprovação do Estudo Técnico Preliminar – ETP:** O Estudo Técnico Preliminar foi aprovado pela autoridade competente, conforme consta do processo (peça 11).

**Aprovação do Projeto Básico:** O Projeto Básico deverá ser aprovado por ato da autoridade competente, conforme Resolução a ser inserida ao processo.

### **Justificativas:**

#### **Da escolha da solução mais adequada ao atendimento da necessidade:**

Considerando o nível de informações disponível no Projeto Básico e demais documentos, entendemos que a contratação semi-integrada seja aquela que melhor se adequa às necessidades de contratação, onde a empresa contratada irá aprofundar os estudos para desenvolver o projeto executivo dessas intervenções.

#### **Do procedimento de pesquisa de preços realizado e dos critérios adotados para a seleção dos orçamentos formadores do valor estimado:**

O valor máximo estimado para contratação das obras e serviços pretendidos foi obtido por meio de levantamento dos serviços e quantitativos necessários com base no Projeto Básico apresentado, utilizando como custo unitário de referência para cada serviço as composições de custos fornecidas pelo SINAPI (MG-04/2026), preferencialmente, SEINFRA-CE e EMBASA-BA (01/2026), por apresentarem valores de referência para itens de fornecimento específicos não contemplados no SINAPI, sem a desoneração da folha de pagamentos, além de cotações obtidas no mercado local, para itens não contemplados nas tabelas citadas, tendo como data-base dos preços o mês de junho/2026.

A metodologia detalhada do orçamento está descrita no processo (peça 14).

#### **Das exigências habilitatórias indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações:**

As exigências contidas neste Termo de Referência se justificam em função da necessidade de “seleção” de empresas com capacidade técnica e executiva e experiência comprovada para execução do objeto do porte do descrito no presente Termo de Referência. Conforme Acórdão 2326/2019-TCU-Plenário, publicado no Informativo nº 379, de outubro de 2019, do Tribunal de Contas da União, a CAT do profissional vinculado ao atestado poderá ser solicitada.

O item que compõe a Qualificação Técnica (Habilitação) do presente TR, foi selecionado conforme a Curva ABC do empreendimento (peça 12, folha 28) e representa mais de 60% do valor estimado para a obra.

Em função das características dos serviços e do quantitativo mínimo exigido, entendemos que essa exigência não limitará o caráter competitivo da licitação.

#### **Requisitos para a sustentabilidade socioambiental da contratação:**

Os critérios de sustentabilidade ambiental definidos no item 19 deste Termo de Referência visam atender aos diversos normativos legais, referenciados naquele item.

#### **Dos requisitos de aceitação:**

Os requisitos estabelecidos para aceitação da proposta são necessários para permitir uma adequada análise quanto a viabilidade dos custos ofertados, bem como assegurar que o produto entregue atenda aos requisitos de qualidade e durabilidade esperados.

**Dos critérios de reajustamento:**

A escolha da data de apresentação da proposta como a data-base para o reajustamento de preços se deu, pois, essa data representa o momento exato em que a contratada assume a obrigação de executar os serviços pretendidos e acredita-se que ela tenha precificado os riscos do negócio.

**Da necessidade da contratação:**

A Codevasf, por meio da 1ª Superintendência Regional, iniciou o processo de entrega definitiva das Barragens de Pedro Jú, São Domingos e Canabrava para a Prefeitura Municipal de Francisco Sá.

A Prefeitura Municipal de Francisco Sá manifestou a sua concordância com o recebimento das duas primeiras barragens, condicionando o recebimento da última à substituição da comporta e recuperação dos equipamentos hidromecânicos defeituosos.

A execução dos serviços de substituição da comporta e recuperação dos equipamentos hidromecânicos é necessária ainda para restaurar a operacionalidade da Barragem de Canabrava.

**Regime de execução:**

O regime adotado para essa contratação será o da Contratação Semi-Integrada, onde a empresa contratada assume a responsabilidade pela elaboração do Projeto Executivo e todos os serviços até a entrega do objeto pronto.

A Lei 13.303/2016 define em seu Art. 42 § 4º quena licitação de obras e serviços de engenharia, deverá ser adotado preferencialmente essa modalidade de contratação.

**Participação de Consórcios:**

Será admitida a participação de Consórcio de até 3 empresas dada a complexidade do empreendimento, bem como o fato de exigir grupos muito distintos de conhecimento, tais como desenvolvimento de projetos, substituição de equipamentos hidromecânicos e impermeabilização de estruturas.

Permitir a participação de múltiplas empresas no projeto, além de reforçar a capacidade técnica e financeira do licitante, proporcionando maior disponibilidade de equipamento e pessoal especializado, poderá permitir a participação de maior número de empresas, inclusive regionais, visando aumentar a competitividade.

No caso de constituição de consórcio, para o efetivo cumprimento do objeto pactuado no contrato, as empresas consorciadas deverão assumir a completa execução das obras e serviços de engenharia, não sendo aceito o fracionamento das responsabilidades das consorciadas durante a execução da mesma.

**Participação de Cooperativa:**

Não será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de Cooperativas uma vez que as especificidades do objeto e da prestação de serviço exige uma gestão operacional centralizada e não concede autonomia dos cooperados, conforme exigido pela IN MPOG 05/2017.

**Parcelamento / Divisão do objeto da licitação em itens (lotes):**

Considerando as características da estrutura e a interdependência entre os diversos serviços previstos para a substituição dos equipamentos e restauração da tomada d'água, optou-se pelo não parcelamento da solução, pois incorreria em custos adicionais e perda da economia de escala, além de demandar um enorme esforço para compatibilizar as diversas partes/etapas da obra.

**Desapropriação (Regularização Fundiária):**

A área da barragem já está com a questão fundiária regularizada.

**Declaração de compatibilidade com o Plano Plurianual:**

Os serviços a serem contratados serão executados no prazo superior a um ano, conforme consta do Termo de Referência e a previsão de recursos orçamentários é compatível, conforme previsto no Plano Plurianual.

**Permissão para Subcontratação:**

Será permitida a subcontratação para as atividades que não constituem o escopo principal do objeto e os itens exigidos para comprovação técnica operacional ou profissional, até o limite de 30% (trinta por cento), desde que autorizada previamente pela fiscalização.

**Critério de Julgamento:**

Menor preço, de acordo com o Art. 54 da Lei nº 13.303/2016. Como a licitante terá oportunidade de apresentar inovações tecnológicas ou metodológicas, que poderão impactar apenas alguns dos eventos previstos, não faria sentido a adoção do maior desconto linear.

**Garantia do Objeto:**

A garantia do objeto deverá obedecer ao prazo definido no Art. 618 do Código Civil, Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002. O empreiteiro responderá durante cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho.

**Garantia de Execução (caução):**

É necessário para fins de emissão da Ordem de Serviço que a empresa contratada tenha apresentado a Garantia de Execução do Contrato, em conformidade com o item 15 deste Termo de Referência.

**Divulgação do valor orçado:**

A divulgação do orçamento se trata de aspecto importante das peças técnicas a serem fornecidas, sendo justificada uma vez que orçamento de referência servirá como critério para aceitabilidade das propostas, bem como de base para apresentação das propostas das licitantes, tendo em vista que o critério de julgamento será o menor preço e não serão aceitos preços superiores aos da CODEVASF.

Registra-se, nesse mesmo sentido, a recomendação contida no Acórdão nº 1502/2018 – Plenário TCU, que dispõe:

*Nas licitações realizadas pelas empresas estatais, sempre que o orçamento de referência for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas, sua divulgação no edital é obrigatória, e não facultativa, em observância ao princípio constitucional da publicidade e, ainda, por não haver no art. 34 da Lei nº 13.303/2016 (Lei das Estatais) proibição absoluta à revelação do orçamento.*

Ainda que a proposta da licitante não precise necessariamente seguir a planilha do orçamento de referência, entendemos que a divulgação desta ajudará as licitantes a compreender as metodologias propostas e os requisitos do projeto.

**Licença Ambiental:**

Os serviços serão executados em área antropizada, mas será necessário o esvaziamento da barragem para execução dos serviços, o que pode vir a comprometer a fauna e flora da região.

Os serviços que serão executados são não passíveis de licenciamento, por não constarem no Anexo I da Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 06 de dezembro de 2017.

**Anexo II: Modelo de Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

A Licitante (NOME DA EMPRESA), inscrita no CNPJ/MF nº (CNPJ DA EMPRESA), por seu representante legal (ou responsável técnico) abaixo assinado, declara, sob as penalidades da lei, de que conhece o local onde serão executadas as obras, se inteirou dos dados indispensáveis à apresentação da proposta, e que os preços a serem propostos cobrirão quaisquer despesas que incidam ou venham a incidir sobre a execução das obras, tendo obtido todas as informações necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.

Cidade, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura do Representante da Empresa Visitante

Nome: **[Nome do responsável]**

Cargo: **[Cargo ou função]**

**Anexo III: Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência**

**PLANILHA DE CUSTOS DO VALOR DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA**

**(DISPONIBILIZADO TAMBÉM O ARQUIVO EDITÁVEL)**



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
1ª Superintendência Regional

**OBRA:** EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS  
HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

**BDI-SERVIÇO %** 23,73%

**DATA:** JUNHO / 2026

**BDI - FORN. %** 15,00%

#### EVENTOGRAMA

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO                                                      | PERCENTUAL DO EVENTO | CUSTO ESTIMADO DO EVENTO |
|------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 1    | ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS              | 12,76%               | 109.272,06               |
| 2    | MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES                                | 1,92%                | 16.452,79                |
| 3    | SUBSTITUIÇÃO DE COMPORTA ENSECADEIRA E EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS | 78,35%               | 670.946,00               |
| 4    | IMPERMEABILIZAÇÃO DA ESTRUTURA DA TOMADA D'ÁGUA                    | 6,30%                | 53.931,59                |
| 5    | DESMOBILIZAÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO                          | 0,68%                | 5.795,87                 |

**TOTAL:** 856.398,31



**OBRA:**EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

**DATA:**JUNHO / 2026

**BDI-SERVIÇO %**23,73%

**BDI - FORN. %**15,00%

PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DE PESO DOS EVENTOS

| ITEM    | CÓDIGO   | FONTE        | DISCRIMINAÇÃO                                                                                                                                                                                                 | TIPO | UNID. | QUANT.   | VR.UNIT.S/BDI | PR.UNIT.C/BDI | C. TOT.S/BDI | P. TOT.C/BDI |
|---------|----------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|----------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| 1       |          |              | ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS                                                                                                                                                         |      |       |          | 12,76%        | 109.272,06    |              |              |
| 1.1     | CA0001   | CPU          | ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS                                                                                                                                                         | SERV | unid. | 1,00     | 88.314,93     | 109.272,06    | 88.314,92    | 109.272,06   |
| 2       |          |              | MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                                                                                                           | SERV | unid. | -        | 1,92%         | 16.452,79     |              |              |
| 1.2     | CA0002   | CPU          | MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                         | SERV | unid. | 1,00     | 4.684,29      | 5.795,87      | 4.684,29     | 5.795,87     |
| 1.3     | CA0003   | CPU          | EXECUÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSIVE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS                                                                                                              | SERV | unid. | 1,00     | 5.970,00      | 7.386,68      | 5.970,00     | 7.386,68     |
| 1.4     | 103689   | SINAPI       | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO                                                                                                                                                                     | SERV | unid. | 2,00     | 421,53        | 521,55        | 843,06       | 1.043,10     |
| 1.4     | CA0004   | SINAPI       | PROJETO EXECUTIVO                                                                                                                                                                                             | SERV | unid. | 1,00     | 1.800,00      | 2.227,14      | 1.800,00     | 2.227,14     |
| 3       |          |              | SUBSTITUIÇÃO DE COMPORTA ENSECADEIRA E EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS                                                                                                                                            |      |       |          | 78,35%        | 670.946,00    |              |              |
| 3.1     | C2767a   | SEINFRA      | EXECUÇÃO DE ENSECADEIRA COM SACOS DE AREIA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DA AREIA                                                                                                                                   | SERV | unid. | 30,00    | 239,24        | 296,01        | 7.177,20     | 8.880,30     |
| 3.2     | 104482   | SINAPI       | ESGOTAMENTO DE ÁGUA COM MOTOBOMBA A DIESEL                                                                                                                                                                    | SERV | unid. | 120,00   | 56,33         | 69,69         | 6.759,60     | 8.362,80     |
| 3.3     | CA0005   | CODEVASF     | DESMONTAGEM DE COMPORTA ENSECADEIRA, TIPO STOP LOG, INCLUSIVE RETIRADA DE TRILHO EM PERFIL "U" E TRANSPORTE DO MATERIAL RETIRADO                                                                              | SERV | unid. | 1,00     | 160.000,00    | 197.968,00    | 160.000,00   | 197.968,00   |
| 3.4     | 12.02.24 | EMBASA       | DESMONTAGEM DE PECAS, CONEXÕES, VALVULAS, APARELHOS E ACESSÓRIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL OU AÇO CARBONO, JUNTA TRAVADA, EXTERNA MECANICA OU FLANGEADA C/ DIAMETROS DE 300 A 600 MM                            | SERV | unid. | 540,00   | 1,26          | 1,55          | 680,40       | 837,00       |
| 3.5     | 101010   | SINAPI       | CARGA E DESCARGA DE PERFIL METÁLICO E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO COM CAMINHÃO CARROCERIA E GUINDAUTO (MUNK) DE 11,7T                                                                                           | SERV | unid. | 1,40     | 30,32         | 37,51         | 42,44        | 52,51        |
| 3.6     | 100948   | SINAPI       | TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA                                                                                                                                              | SERV | unid. | 1.000,00 | 0,99          | 1,22          | 990,00       | 1.220,00     |
| 3.7     | 104314a  | SINAPI       | TRANSPORTE VERTICAL DE PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, ALTURA ATÉ 20M                                                                                                                                      | SERV | unid. | 1.400,00 | 12,14         | 15,02         | 16.996,00    | 21.028,00    |
| 3.8     | 100198a  | SINAPI       | TRANSPORTE HORIZONTAL DE PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, TERRENO COM ALTO NIVEL DE INTERFERÊNCIAS                                                                                                          | SERV | unid. | 140,00   | 0,33          | 0,40          | 46,20        | 56,00        |
| 3.9     | CA0006   | CODEVASF     | COMPORTA ENSECADEIRA, TIPO STOP-LOG, FABRICADA EM AÇO CARBONO, COM DIMENSÕES LIVRES DE LxH= 1,25 x 1,75, Hs= 14,625 MCA e Hc= 16,125 COM ACIONAMENTO POR VIGA PESCADORA - FORNECIMENTO, TRANSPORTE E MONTAGEM | SERV | unid. | 1,00     | 275.000,00    | 340.257,50    | 275.000,00   | 340.257,50   |
| 3.10    | 12.02.04 | EMBASA       | MONTAGEM DE PECAS, CONEXÕES, VALVULAS, APARELHOS E ACESSÓRIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL OU AÇO CARBONO, JUNTA TRAVADA, EXTERNA MECANICA OU FLANGEADA C/ DIAMETROS DE 300 A 600 mm.                              | SERV | unid. | 800,00   | 1,26          | 1,55          | 1.008,00     | 1.240,00     |
| 3.11    | 103052a  | SINAPI       | SUBSTITUIÇÃO DE REGISTRO OU VÁLVULA ROSCÁVEL, DN 50MM                                                                                                                                                         | SERV | unid. | 2,00     | 48,89         | 60,49         | 97,78        | 120,98       |
| 3.12    | CA0007   | CPU          | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA ACOMPANHAMENTO EXECUTIVO DA MONTAGEM DA COMPORTA                                                                                                                                   | SERV | unid. | 1,00     | 1.182,40      | 1.462,98      | 1.182,40     | 1.462,98     |
| 3.13    |          |              | FORNECIMENTO DE MATERIAIS - VÁLVULAS, REGISTROS E ACESSÓRIOS                                                                                                                                                  |      |       |          | 10,45%        | 89.459,93     |              |              |
| 3.13.1  | COTAÇÃO  |              | TALHA MANUAL COM CAPACIDADE ATÉ 3T - ELEVAÇÃO 5M, INCLUSIVE CORRENTE                                                                                                                                          | FORN | unid. | 1,00     | 3.136,13      | 3.606,54      | 3.136,13     | 3.606,54     |
| 3.13.2  | COTAÇÃO  |              | TALHA MANUAL COM CAPACIDADE ATÉ 3T - ELEVAÇÃO 20M, INCLUSIVE CORRENTE                                                                                                                                         | FORN | unid. | 2,00     | 5.303,97      | 6.099,56      | 10.607,94    | 12.199,12    |
| 3.13.3  | I5303    | SEINFRA (CE) | REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 500 PN16                                                                                                                        | FORN | unid. | 1,00     | 35.603,07     | 40.943,53     | 35.603,07    | 40.943,53    |
| 3.13.4  | I4975    | SEINFRA (CE) | PEDESTAL DE MANOBRA C/ ENGENRAGEM P/ VÁLVULA GAVETA DN 500MM                                                                                                                                                  | FORN | unid. | 1,00     | 9.776,75      | 11.243,26     | 9.776,75     | 11.243,26    |
| 3.13.5  | I4894    | SEINFRA (CE) | HASTE DE PROLONGAMENTO - L = 1,00M                                                                                                                                                                            | FORN | unid. | 1,00     | 3.937,13      | 4.527,69      | 3.937,13     | 4.527,69     |
| 3.13.6  | I4014    | SEINFRA (CE) | JUNTA MONTAGEM/DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 - DN 500MM                                                                                                                                                 | FORN | unid. | 1,00     | 9.967,51      | 11.462,63     | 9.967,51     | 11.462,63    |
| 3.13.7  | I10233   | SEINFRA (CE) | VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO DE ALTO DESEMPENHO - DN 50 MM                                                                                                                                                      | FORN | unid. | 1,00     | 2.382,77      | 2.740,18      | 2.382,77     | 2.740,18     |
| 3.13.8  | I10007   | SEINFRA (CE) | VÁLVULA DE GAVETA, CUNHA EMBORRACHADA - DN 50 MM                                                                                                                                                              | FORN | unid. | 1,00     | 498,63        | 573,42        | 498,63       | 573,42       |
| 3.13.9  | I6441    | SEINFRA (CE) | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 500 PN16 P/ ÁGUA                                                                                                                                                               | FORN | unid. | 2,00     | 411,99        | 473,78        | 823,98       | 947,56       |
| 3.13.10 | I4244    | SEINFRA (CE) | PARAFUSOS/ARRUELAS E PORCAS P/FLANGE 3/4"X3 1/2" (27 X 120)                                                                                                                                                   | FORN | unid. | 20,00    | 52,87         | 60,80         | 1.057,40     | 1.216,00     |
| 4       |          |              | IMPERMEABILIZAÇÃO DA ESTRUTURA DA TOMADA D'ÁGUA                                                                                                                                                               |      |       |          | 6,30%         | 53.931,59     |              |              |
| 4.1     | 41805    | SINAPI       | LOCAÇÃO E MONTAGEM DE ANDAIME SUSPENSO OU BALANÇIM MANUAL, CAPACIDADE DE CARGA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 250 KG/M2, PLATAFORMA DE 1,50 M X 0,80 M (C X L), CABO DE 45 M                                        | SERV | unid. | 3,00     | 690,00        | 853,73        | 2.070,00     | 2.561,19     |
| 4.2     | 99814    | SINAPI       | LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO                                                                                                                                                 | SERV | unid. | 380,00   | 1,81          | 2,23          | 687,80       | 847,40       |
| 4.3     | 98575a   | SINAPI       | TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM APLICAÇÃO DE ARGAMASSA ESTRUTURAL DE CURA RÁPIDA E FITA ELASTOMÉRICA                                                                                                    | SERV | unid. | 70,00    | 62,90         | 77,82         | 4.403,00     | 5.447,40     |
| 4.4     | 98555a   | SINAPI       | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE POR INFILTRAÇÃO E CRISTALIZAÇÃO INTEGRAL, 2 DEMÃOS                                                                                                                            | SERV | unid. | 380,00   | 67,80         | 83,88         | 25.764,00    | 31.874,40    |
| 4.5     | 916325   | SICRO        | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS                                                                                                                        | SERV | unid. | 380,00   | 28,08         | 34,74         | 10.670,40    | 13.201,20    |
| 5       |          |              | DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                      | SERV | unid. | -        | 0,68%         | 5.795,87      |              |              |
| 5.1     | CA0002   | CPU          | DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                      | SERV | unid. | 1,00     | 4.684,29      | 5.795,87      | 4.684,29     | 5.795,87     |

TOTAL: 856.398,31

| <div> <div>  <div> Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional<br/> Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba<br/> 1ª Superintendência Regional </div> </div> <div> <b>OBRA:</b> EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS<br/> <b>DATA:</b> JUNHO / 2026 </div> <div> <b>BDI-SERVIÇO %</b> 23,73%<br/> <b>BDI - FORN. %</b> 15,00% </div> </div> |          |              |                                                                                                                                                                                                              |      |       |          |               |               |              |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|----------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| PLANILHA DE ORÇAMENTAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |              |                                                                                                                                                                                                              |      |       |          |               |               |              |              |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CÓDIGO   | FONTE        | DISCRIMINAÇÃO                                                                                                                                                                                                | TIPO | UNID. | QUANT.   | VR.UNIT.S/BDI | PR.UNIT.C/BDI | C. TOT.S/BDI | P. TOT.C/BDI |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |              | ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS                                                                                                                                                        |      |       |          |               |               |              |              |
| 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CA0001   | CPU          | ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS                                                                                                                                                        | SERV | unid. | 1,00     | 88.314,93     | 109.272,06    | 88.314,92    | 109.272,06   |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |              | MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                                                                                                          |      |       |          |               |               |              |              |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CA0002   | CPU          | MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                        | SERV | unid. | 1,00     | 4.684,29      | 5.795,87      | 4.684,29     | 5.795,87     |
| 2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CA0003   | CPU          | EXECUÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSIVE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS                                                                                                             | SERV | unid. | 1,00     | 5.970,00      | 7.386,68      | 5.970,00     | 7.386,68     |
| 2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 103689   | SINAPI       | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO                                                                                                                                                                    | SERV | m²    | 2,00     | 421,53        | 521,55        | 843,06       | 1.043,10     |
| 2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CA0004   | SINAPI       | PROJETO EXECUTIVO                                                                                                                                                                                            | SERV | unid. | 1,00     | 1.800,00      | 2.227,14      | 1.800,00     | 2.227,14     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |              | SUBSTITUIÇÃO DE COMPORTA ENSECADORA E EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS                                                                                                                                            |      |       |          |               |               |              |              |
| 3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | C2767a   | SEINFRA      | EXECUÇÃO DE ENSECADORA COM SACOS DE AREIA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DA AREIA                                                                                                                                   | SERV | m³    | 30,00    | 239,24        | 296,01        | 7.177,20     | 8.880,30     |
| 3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 104482   | SINAPI       | ESGOTAMENTO DE ÁGUA COM MOTOBOMBA A DIESEL                                                                                                                                                                   | SERV | hora  | 120,00   | 56,33         | 69,69         | 6.759,60     | 8.362,80     |
| 3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CA0005   | CODEVASF     | DESMONTAGEM DE COMPORTA ENSECADORA, TIPO STOP LOG, INCLUSIVE RETIRADA DE TRILHO EM PERFIL "U" E TRANSPORTE DO MATERIAL RETIRADO                                                                              | SERV | unid. | 1,00     | 160.000,00    | 197.968,00    | 160.000,00   | 197.968,00   |
| 3.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12.02.24 | EMBASA       | DESMONTAGEM DE PECAS, CONEXÕES, VALVULAS, APARELHOS E ACESSÓRIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL OU AÇO CARBONO, JUNTA TRAVADA, EXTERNA MECANICA OU FLANGEADA C/ DIAMETROS DE 300 A 600 MM                           | SERV | kg    | 540,00   | 1,26          | 1,55          | 680,40       | 837,00       |
| 3.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 101010   | SINAPI       | CARGA E DESCARGA DE PERFIL METÁLICO E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO COM CAMINHÃO CARROCERIA E GUINDAUTO (MUNK) DE 11,7T                                                                                          | SERV | ton   | 1,40     | 30,32         | 37,51         | 42,44        | 52,51        |
| 3.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100948   | SINAPI       | TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA                                                                                                                                             | SERV | txkm  | 1.000,00 | 0,99          | 1,22          | 990,00       | 1.220,00     |
| 3.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 104314a  | SINAPI       | TRANSPORTE VERTICAL DE PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, ALTURA ATÉ 20M                                                                                                                                     | SERV | kg    | 1.400,00 | 12,14         | 15,02         | 16.996,00    | 21.028,00    |
| 3.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100198a  | SINAPI       | TRANSPORTE HORIZONTAL DE PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, TERRENO COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS                                                                                                         | SERV | kg    | 140,00   | 0,33          | 0,40          | 46,20        | 56,00        |
| 3.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CA0006   | CODEVASF     | COMPORTA ENSECADORA, TIPO STOP-LOG, FABRICADA EM AÇO CARBONO, COM DIMENSÕES LIVRES DE LxH= 1,25 x 1,75, Hs= 14,625 MCA e Hc= 16,125 COM ACIONAMENTO POR VIGA PESCADORA - FORNECIMENTO, TRANSPORTE E MONTAGEM | SERV | unid. | 1,00     | 275.000,00    | 340.257,50    | 275.000,00   | 340.257,50   |
| 3.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12.02.04 | EMBASA       | MONTAGEM DE PECAS, CONEXÕES, VALVULAS, APARELHOS E ACESSÓRIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL OU AÇO CARBONO, JUNTA TRAVADA, EXTERNA MECANICA OU FLANGEADA C/ DIAMETROS DE 300 A 600 mm.                             | SERV | kg    | 800,00   | 1,26          | 1,55          | 1.008,00     | 1.240,00     |
| 3.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 103052a  | SINAPI       | SUBSTITUIÇÃO DE REGISTRO OU VÁLVULA ROSCÁVEL, DN 50MM                                                                                                                                                        | SERV | unid. | 2,00     | 48,89         | 60,49         | 97,78        | 120,98       |
| 3.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CA0007   | CPU          | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA ACOMPANHAMENTO EXECUTIVO DA MONTAGEM DA COMPORTA                                                                                                                                  | SERV | unid. | 1,00     | 1.182,40      | 1.462,98      | 1.182,40     | 1.462,98     |
| 3.13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |              | FORNECIMENTO DE MATERIAIS - VÁLVULAS, REGISTROS E ACESSÓRIOS                                                                                                                                                 |      |       |          |               |               |              |              |
| 3.13.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | COTAÇÃO  |              | TALHA MANUAL COM CAPACIDADE ATÉ 3T - ELEVAÇÃO 5M, INCLUSIVE CORRENTE                                                                                                                                         | FORN | unid. | 1,00     | 3.136,13      | 3.606,54      | 3.136,13     | 3.606,54     |
| 3.13.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | COTAÇÃO  |              | TALHA MANUAL COM CAPACIDADE ATÉ 3T - ELEVAÇÃO 20M, INCLUSIVE CORRENTE                                                                                                                                        | FORN | unid. | 2,00     | 5.303,97      | 6.099,56      | 10.607,94    | 12.199,12    |
| 3.13.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I5303    | SEINFRA (CE) | REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 500 PN16                                                                                                                       | FORN | unid. | 1,00     | 35.603,07     | 40.943,53     | 35.603,07    | 40.943,53    |
| 3.13.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I4975    | SEINFRA (CE) | PEDESTAL DE MANOBRA C/ ENGENHAGEM P/ VÁLVULA GAVETA DN 500MM                                                                                                                                                 | FORN | unid. | 1,00     | 9.776,75      | 11.243,26     | 9.776,75     | 11.243,26    |
| 3.13.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I4894    | SEINFRA (CE) | HASTE DE PROLONGAMENTO - L = 1,00M                                                                                                                                                                           | FORN | unid. | 1,00     | 3.937,13      | 4.527,69      | 3.937,13     | 4.527,69     |
| 3.13.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I4014    | SEINFRA (CE) | JUNTA MONTAGEM/DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 - DN 500MM                                                                                                                                                | FORN | unid. | 1,00     | 9.967,51      | 11.462,63     | 9.967,51     | 11.462,63    |
| 2.13.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I10233   | SEINFRA (CE) | VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO DE ALTO DESEMPENHO - DN 50 MM                                                                                                                                                     | FORN | unid. | 1,00     | 2.382,77      | 2.740,18      | 2.382,77     | 2.740,18     |
| 3.13.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I10007   | SEINFRA (CE) | VÁLVULA DE GAVETA, CUNHA EMBORRACHADA - DN 50 MM                                                                                                                                                             | FORN | unid. | 1,00     | 498,63        | 573,42        | 498,63       | 573,42       |
| 3.13.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I6441    | SEINFRA (CE) | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 500 PN16 P/ ÁGUA                                                                                                                                                              | FORN | unid. | 2,00     | 411,99        | 473,78        | 823,98       | 947,56       |
| 3.13.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | I4244    | SEINFRA (CE) | PARAFUSOS/ARRUELAS E PORCAS P/FLANGE 3/4"x3 1/2" (27 X 120)                                                                                                                                                  | FORN | unid. | 20,00    | 52,87         | 60,80         | 1.057,40     | 1.216,00     |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |              | IMPERMEABILIZAÇÃO DA ESTRUTURA DA TOMADA D'ÁGUA                                                                                                                                                              |      |       |          |               |               |              |              |
| 4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 41805    | SINAPI       | LOCAÇÃO E MONTAGEM DE ANDAIME SUSPENSO OU BALANÇIM MANUAL, CAPACIDADE DE CARGA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 250 KG/M2, PLATAFORMA DE 1,50 M X 0,80 M (C X L), CABO DE 45 M                                       | SERV | mês   | 3,00     | 690,00        | 853,73        | 2.070,00     | 2.561,19     |
| 4.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 99814    | SINAPI       | LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO                                                                                                                                                | SERV | m²    | 380,00   | 1,81          | 2,23          | 687,80       | 847,40       |
| 4.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 98575a   | SINAPI       | TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM APLICAÇÃO DE ARGAMASSA ESTRUTURAL DE CURA RÁPIDA E FITA ELASTOMÉRICA                                                                                                   | SERV | m     | 70,00    | 62,90         | 77,82         | 4.403,00     | 5.447,40     |
| 4.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 98555a   | SINAPI       | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE POR INFILTRAÇÃO E CRISTALIZAÇÃO INTEGRAL, 2 DEMÃOS                                                                                                                           | SERV | m²    | 380,00   | 67,80         | 83,88         | 25.764,00    | 31.874,40    |
| 4.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 916325   | SICRO        | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS                                                                                                                       | SERV | m²    | 380,00   | 28,08         | 34,74         | 10.670,40    | 13.201,20    |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |              | DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                     |      |       |          |               |               |              |              |
| 5.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CA0002   | CPU          | DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                     | SERV | unid. | 1,00     | 4.684,29      | 5.795,87      | 4.684,29     | 5.795,87     |
| TOTAL:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |              |                                                                                                                                                                                                              |      |       |          |               |               | 856.398,31   |              |

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Abril/2026

Produção da equipe 1,00000 unid.

CA0001 ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                           | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |                     | Custo          |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                                           |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo         | Horário Total  |
| E9125                                | Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,38 t - 100 kW | 528,00000  | 0,25       | 0,75           | 95,5400        | 45,2500             | 30.530,2800    |
| -                                    | 0                                                         |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                           |            |            |                |                |                     | 30.530,2800    |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                           | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                | Custo Horário Total |                |
| P9876                                | Técnico de segurança do trabalho - mensalista             | 3,00000    | mês        | 6.759,6967     |                | 20.279,0902         |                |
| P9840                                | Encarregado geral - mensalista                            | 3,00000    | mês        | 11.104,6206    |                | 33.313,8619         |                |
| P9888                                | Engenheiro                                                | 35,41322   | h          | 118,3653       |                | 4.191,6959          |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                           |            |            |                |                |                     | 57.784,6480    |
| Custo horário total de execução      |                                                           |            |            |                |                |                     | 88.314,9280    |
| Custo unitário de execução           |                                                           |            |            |                |                |                     | 88.314,9280    |
| Custo do FIC                         |                                                           |            |            |                |                |                     | 0,00000        |
| Custo do FIT                         |                                                           |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| C - MATERIAL                         |                                                           | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                                         |            | -          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                                         |            | -          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| Custo unitário total de material     |                                                           |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                           | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                | Custo Unitário      |                |
| -                                    |                                                           |            |            |                |                | 0,0000              |                |
| -                                    |                                                           |            |            |                |                | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                           |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| Subtotal                             |                                                           |            |            |                |                |                     | 88.314,9280    |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                           | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                         | -          |            | 0              | 0,0000         |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                         | -          |            | 0              | 0,0000         |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                           |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                           | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                         |            | tkm        | LN             | RP             | P                   |                |
| -                                    | 0                                                         |            | tkm        |                |                |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                                           |            |            |                |                |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                                           |            |            |                |                |                     | 88.314,93      |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Abril/2026

Produção da equipe 1,00000 0

0 MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                                                         | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |                     | Custo          |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                                                                         |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo         | Horário Total  |
| E9041                                | Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 11,9 t e carroceria de 11,5 t - 188 kW | 16,00000   | 0,50       | 0,50           | 396,7328       | 123,6967            | 4.163,4360     |
| -                                    | 0                                                                                       |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 4.163,4360     |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                                                         | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                | Custo Horário Total |                |
| P9824                                | Servente                                                                                | 8,00000    | h          | 22,6070        |                | 180,8560            |                |
| -                                    | 0                                                                                       |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 180,8560       |
| Custo horário total de execução      |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 4.344,2920     |
| Custo unitário de execução           |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 4.344,2920     |
| Custo do FIC                         |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 0,00000        |
| Custo do FIT                         |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| C - MATERIAL                         |                                                                                         | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                                                                       |            | -          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                                                                       |            | -          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| Custo unitário total de material     |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                                                         | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                | Custo Unitário      |                |
| 9999999                              | Despesa com deslocamento de equipe especializada (6 pessoas)                            | 1,00000    | vb         | 340,0000       |                | 340,0000            |                |
| -                                    | 0                                                                                       |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 340,0000       |
| Subtotal                             |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 4.684,2920     |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                                                         | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                                                       | -          |            | 0              | 0,0000         |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                                                       | -          |            | 0              | 0,0000         |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                                                         | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                                                       |            | tkm        | LN             | RP             | P                   |                |
| -                                    | 0                                                                                       |            | tkm        |                |                |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                                                                         |            |            |                |                |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 4.684,29       |

Obs.

OBRA:

EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais  
Abril/2026

Produção da equipe

1,00000 unid.

CA0002 DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                                                         | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |                     | Custo          |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                                                                         |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo         | Horário Total  |
| E9041                                | Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 11,9 t e carroceria de 11,5 t - 188 kW | 16,00000   | 0,50       | 0,50           | 396,7328       | 123,6967            | 4.163,4360     |
| -                                    | 0                                                                                       |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 4.163,4360     |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                                                         | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                | Custo Horário Total |                |
| P9824                                | Servente                                                                                | 8,00000    | h          | 22,6070        |                | 180,8560            |                |
| -                                    | 0                                                                                       |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 180,8560       |
| Custo horário total de execução      |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 4.344,2920     |
| Custo unitário de execução           |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 4.344,2920     |
| Custo do FIC                         |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 0,00000        |
| Custo do FIT                         |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| C - MATERIAL                         |                                                                                         | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                                                                       |            | -          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                                                                       |            | -          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| Custo unitário total de material     |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                                                         | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                | Custo Unitário      |                |
| 9999999                              | Despesa com deslocamento de equipe especializada (6 pessoas)                            | 1,00000    | vb         | 340,0000       |                | 340,0000            |                |
| -                                    | 0                                                                                       |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 340,0000       |
| Subtotal                             |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 4.684,2920     |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                                                         | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                                                       | -          |            | 0              | 0,0000         |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                                                       | -          |            | 0              | 0,0000         |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                                                         | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                                                       |            |            | LN             | RP             | P                   |                |
| -                                    | 0                                                                                       |            | tkm        |                |                |                     |                |
| -                                    | 0                                                                                       |            | tkm        |                |                |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                                                                         |            |            |                |                |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                                                                         |            |            |                |                |                     | 4.684,29       |

Obs.

OBRA:

EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais  
Abril/2026

Produção da equipe

1,00000 unid.

CA0003 EXECUÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSIVE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                                                                       | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |                     | Custo          |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                                                                                       |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo         | Horário Total  |
| -                                    | 0                                                                                                     |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                                                                     |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                                                                       |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                                                                       | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                | Custo Horário Total |                |
| -                                    | 0                                                                                                     |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                                                                                     |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                                                                       |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de execução      |                                                                                                       |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| Custo unitário de execução           |                                                                                                       |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| Custo do FIC                         |                                                                                                       |            |            |                |                |                     | 0,00000        |
| Custo do FIT                         |                                                                                                       |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| C - MATERIAL                         |                                                                                                       | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                                                                                     |            | -          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                                                                                     |            | -          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| Custo unitário total de material     |                                                                                                       |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                                                                       | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                | Custo Unitário      |                |
| 10779                                | LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITARIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTORIOS | 3,00000    | MÊS        | 1.225,0000     |                | 3.675,0000          |                |
| 10776                                | LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO                                      | 3,00000    | MÊS        | 765,0000       |                | 2.295,0000          |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                                                                       |            |            |                |                |                     | 5.970,0000     |
| Subtotal                             |                                                                                                       |            |            |                |                |                     | 5.970,0000     |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                                                                       | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                                                                     | -          |            | 0              | 0,0000         |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                                                                     | -          |            | 0              | 0,0000         |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                                                                       |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                                                                       | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                                                                     |            |            | LN             | RP             | P                   |                |
| -                                    | 0                                                                                                     |            | tkm        |                |                |                     |                |
| -                                    | 0                                                                                                     |            | tkm        |                |                |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                                                                                       |            |            |                |                |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                                                                                       |            |            |                |                |                     | 5.970,00       |

Obs.

OBRA:

EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Produção da equipe

1,00000 m²

103689

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

Valores em reais (R\$)

Abril/2026

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                                                                                           | Quantidade | Utilização |                   | Custo Horário  |                     | Custo          |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                                                                                                           |            | Operativa  | Improdutiva       | Produtivo      | Improdutivo         | Horário Total  |
| -                                    | 0                                                                                                                         |            |            |                   | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                                                                                         |            |            |                   | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                                                                                           |            |            |                   |                |                     | 0,0000         |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                                                                                           | Quantidade | Unidade    | Custo Horário     |                | Custo Horário Total |                |
| P9824                                | Servente                                                                                                                  | 1,11860    | h          | 22,6070           |                | 25,2882             |                |
| P9808                                | Carpinteiro                                                                                                               | 0,37290    | h          | 28,3184           |                | 10,5599             |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                                                                                           |            |            |                   |                |                     | 35,8481        |
| Custo horário total de execução      |                                                                                                                           |            |            |                   |                |                     | 35,8481        |
| Custo unitário de execução           |                                                                                                                           |            |            |                   |                |                     | 35,8481        |
| Custo do FIC                         |                                                                                                                           |            |            |                   |                |                     | 0,00000        |
| Custo do FIT                         |                                                                                                                           |            |            |                   |                |                     | 0,0000         |
| C - MATERIAL                         |                                                                                                                           | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário    |                | Custo Unitário      |                |
| M1358                                | Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm                                                                    | 3,20830    | m          | 2,1216            |                | 6,8067              |                |
| M1205                                | Prego de ferro                                                                                                            | 0,02450    | kg         | 15,5958           |                | 0,3821              |                |
| M0998                                | Madeira estrutural de eucalipto                                                                                           | 0,02261    | m³         | 2.919,2284        |                | 65,9979             |                |
| 4813                                 | Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *N. 22", adesivada, de *2,4 X 1,2* m (sem postes para fixação) | 1,00000    | m²         | 312,5000 (SINAPI) |                | 312,5000            |                |
| Custo unitário total de material     |                                                                                                                           |            |            |                   |                |                     | 385,6867       |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                                                                                           | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário    |                | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                                                                                                         |            | 0          | 0,0000            |                | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                                                                                                         |            | 0          | 0,0000            |                | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                                                                                           |            |            |                   |                |                     | 0,0000         |
| Subtotal                             |                                                                                                                           |            |            |                   |                |                     | 421,5349       |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                                                                                           | Código     | Quantidade | Unidade           | Custo Unitário |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                                                                                         | -          |            | 0                 | 0,0000         |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                                                                                         | -          |            | 0                 | 0,0000         |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                                                                                           |            |            |                   |                |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                                                                                           | Quantidade | Unidade    | DMT               |                |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                                                                                         |            | tkm        | LN                | RP             | P                   |                |
| -                                    | 0                                                                                                                         |            | tkm        |                   |                |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                                                                                                           |            |            |                   |                |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                                                                                                           |            |            |                   |                |                     | 421,53         |

Obs.

OBRA:

EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Produção da equipe

1,00000 unid.

CA0004

PROJETO EXECUTIVO

Valores em reais (R\$)

Abril/2026

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                                                              | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |                     | Custo          |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                                                                              |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo         | Horário Total  |
| -                                    | 0                                                                                            |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                                                              | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                | Custo Horário Total |                |
| -                                    | 0                                                                                            |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                                                                            |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de execução      |                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| Custo unitário de execução           |                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| Custo do FIC                         |                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,00000        |
| Custo do FIT                         |                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| C - MATERIAL                         |                                                                                              | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                                                                            |            | -          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                                                                            |            | -          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| Custo unitário total de material     |                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                                                              | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                | Custo Unitário      |                |
| 9999996                              | Detalhamento Executivo das Comportas e Projetos Complementares (Equipamentos Hidromecânicos) | 1,00000    | A1         | 1.800,0000     |                | 1.800,0000          |                |
| -                                    | 0                                                                                            |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                                                              |            |            |                |                |                     | 1.800,0000     |
| Subtotal                             |                                                                                              |            |            |                |                |                     | 1.800,0000     |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                                                              | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                                                            | -          |            | 0              | 0,0000         |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                                                              | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                                                            |            | tkm        | LN             | RP             | P                   |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                                                                              |            |            |                |                |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                                                                              |            |            |                |                |                     | 1.800,00       |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Abril/2026

Produção da equipe

1,00000 m³

C2767a EXECUÇÃO DE ENSECADEIRA COM SACOS DE AREIA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DA AREIA

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                             | Quantidade | Utilização |             | Custo Horário  |             | Custo Horário Total |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|----------------|-------------|---------------------|
|                                      |                                                             |            | Operativa  | Improdutiva | Produtivo      | Improdutivo |                     |
| -                                    | 0                                                           |            |            |             | 0,0000         | 0,0000      | 0,0000              |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                             |            |            |             |                |             | 0,0000              |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                             | Quantidade | Unidade    |             | Custo Horário  |             | Custo Horário Total |
| P9824                                | Servente                                                    | 4,00000    | h          |             | 22,6070        |             | 90,4280             |
| -                                    | 0                                                           |            | 0          |             | 0,0000         |             | 0,0000              |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                             |            |            |             |                |             | 90,4280             |
| Custo horário total de execução      |                                                             |            |            |             |                |             | 90,4280             |
| Custo unitário de execução           |                                                             |            |            |             |                |             | 90,4280             |
| Custo do FIC                         |                                                             |            |            |             |                |             | 0,00000             |
| Custo do FIT                         |                                                             |            |            |             |                |             | 0,0000              |
| C - MATERIAL                         |                                                             | Quantidade | Unidade    |             | Preço Unitário |             | Custo Unitário      |
| M2079                                | Fio de poliamida Nº 40 - E = 0,40 mm                        | 24,00000   | m          |             | 0,0816         |             | 1,9584              |
| M0017                                | Saco de anagem ou de rafia de 50 kg - C = 95 cm e L = 65 cm | 28,00000   | un         |             | 2,2450         |             | 62,8600             |
| M0028                                | Areia média                                                 | 1,05000    | m³         |             | 80,0000        |             | 84,0000             |
| Custo unitário total de material     |                                                             |            |            |             |                |             | 148,8184            |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                             | Quantidade | Unidade    |             | Custo Unitário |             | Custo Unitário      |
| -                                    |                                                             |            |            |             |                |             | 0,0000              |
| -                                    |                                                             |            |            |             |                |             | 0,0000              |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                             |            |            |             |                |             | 0,0000              |
| Subtotal                             |                                                             |            |            |             |                |             | 239,2464            |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                             | Código     | Quantidade | Unidade     | Custo Unitário |             | Custo Unitário      |
| -                                    | 0                                                           | -          |            | 0           |                | 0,0000      | 0,0000              |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                             |            |            |             |                |             | 0,0000              |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                             | Quantidade | Unidade    | DMT         |                |             | Custo Unitário      |
|                                      |                                                             |            |            | LN          | RP             | P           |                     |
| -                                    | 0                                                           |            | tkm        |             |                |             |                     |
| Custo unitário total de transporte   |                                                             |            |            |             |                |             |                     |
| Custo unitário direto total          |                                                             |            |            |             |                |             | 239,24              |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Abril/2026

Produção da equipe

1,00000 hora

104482 ESGOTAMENTO DE ÁGUA COM MOTOBOMBA A DIESEL

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                      | Quantidade | Utilização |             | Custo Horário  |             | Custo Horário Total |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|----------------|-------------|---------------------|
|                                      |                                                      |            | Operativa  | Improdutiva | Produtivo      | Improdutivo |                     |
| E9079                                | Bomba submersível com capacidade de 360 m³/h - 23 kW | 1,00000    | 0,25       | 0,75        | 37,0342        | 21,3631     | 25,2809             |
| -                                    | 0                                                    |            |            |             | 0,0000         | 0,0000      | 0,0000              |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                      |            |            |             |                |             | 25,2809             |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                      | Quantidade | Unidade    |             | Custo Horário  |             | Custo Horário Total |
| P9810                                | Eletricista                                          | 1,00000    | h          |             | 31,0588        |             | 31,0588             |
| -                                    | 0                                                    |            | 0          |             | 0,0000         |             | 0,0000              |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                      |            |            |             |                |             | 31,0588             |
| Custo horário total de execução      |                                                      |            |            |             |                |             | 56,3397             |
| Custo unitário de execução           |                                                      |            |            |             |                |             | 56,3397             |
| Custo do FIC                         |                                                      |            |            |             |                |             | 0,00000             |
| Custo do FIT                         |                                                      |            |            |             |                |             | 0,0000              |
| C - MATERIAL                         |                                                      | Quantidade | Unidade    |             | Preço Unitário |             | Custo Unitário      |
| -                                    | 0                                                    |            | -          |             | 0,0000         |             | 0,0000              |
| -                                    | 0                                                    |            | -          |             | 0,0000         |             | 0,0000              |
| Custo unitário total de material     |                                                      |            |            |             |                |             | 0,0000              |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                      | Quantidade | Unidade    |             | Custo Unitário |             | Custo Unitário      |
| -                                    |                                                      |            |            |             |                |             | 0,0000              |
| -                                    |                                                      |            |            |             |                |             | 0,0000              |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                      |            |            |             |                |             | 0,0000              |
| Subtotal                             |                                                      |            |            |             |                |             | 56,3397             |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                      | Código     | Quantidade | Unidade     | Custo Unitário |             | Custo Unitário      |
| -                                    | 0                                                    | -          |            | 0           |                | 0,0000      | 0,0000              |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                      |            |            |             |                |             | 0,0000              |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                      | Quantidade | Unidade    | DMT         |                |             | Custo Unitário      |
|                                      |                                                      |            |            | LN          | RP             | P           |                     |
| -                                    | 0                                                    |            | tkm        |             |                |             |                     |
| Custo unitário total de transporte   |                                                      |            |            |             |                |             |                     |
| Custo unitário direto total          |                                                      |            |            |             |                |             | 56,33               |

Obs.





OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais  
Abril/2026

Produção da equipe 208,33333 kg

104314a TRANSPORTE VERTICAL DE PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, ALTURA ATÉ 20M

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                                | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |             | Custo               |                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                                                |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo | Horário             | Total          |
| E9719                                | Talha manual com capacidade de 3 t                             | 1,00000    | 0,66       | 0,34           | 1,3791         | 0,9099      |                     | 1,2196         |
| -                                    | 0                                                              |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                                |            |            |                |                |             |                     | 1,2196         |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                                | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                |             | Custo Horário Total |                |
| P9824                                | Servente                                                       | 6,25000    | h          | 22,6070        |                |             | 141,2938            |                |
| P9830                                | Montador                                                       | 12,00000   | h          | 38,2317        |                |             | 458,7804            |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                                |            |            |                |                |             |                     | 600,0742       |
| Custo horário total de execução      |                                                                |            |            |                |                |             |                     | 601,2937       |
| Custo unitário de execução           |                                                                |            |            |                |                |             |                     | 2,8862         |
| Custo do FIC                         |                                                                |            |            |                |                |             | 0,00000             |                |
| Custo do FIT                         |                                                                |            |            |                |                |             | 0,0000              |                |
| C - MATERIAL                         |                                                                | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| M1965                                | Cantoneira em ferro de abas iguais - L = 63,5 mm e E = 9,53 mm | 1,00000    | kg         | 9,2574         |                |             | 9,2574              |                |
| -                                    | 0                                                              |            | -          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo unitário total de material     |                                                                |            |            |                |                |             |                     | 9,2574         |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                                | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                                              |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                                              |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                                |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Subtotal                             |                                                                |            |            |                |                |             |                     | 12,1436        |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                                | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |             |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                              | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                              | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                                |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                                | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                                              |            | tkm        | LN             | RP             | P           |                     |                |
| -                                    | 0                                                              |            | tkm        |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                                                |            |            |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                                                |            |            |                |                |             |                     | 12,14          |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais  
Abril/2026

Produção da equipe 1,00000 kg

100198a TRANSPORTE HORIZONTAL DE PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, TERRENO COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |          | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |             | Custo               |                |
|--------------------------------------|----------|------------|------------|----------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|
|                                      |          |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo | Horário             | Total          |
| -                                    | 0        |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0        |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |          |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| B - MÃO DE OBRA                      |          | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                |             | Custo Horário Total |                |
| P9824                                | Servente | 0,01366    | h          | 22,6070        |                |             | 0,3088              |                |
| -                                    | 0        |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo horário total de mão de obra   |          |            |            |                |                |             |                     | 0,3088         |
| Custo horário total de execução      |          |            |            |                |                |             |                     | 0,3088         |
| Custo unitário de execução           |          |            |            |                |                |             |                     | 0,3088         |
| Custo do FIC                         |          |            |            |                |                |             |                     | 0,02810        |
| Custo do FIT                         |          |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| C - MATERIAL                         |          | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0        |            | -          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0        |            | -          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo unitário total de material     |          |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |          | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0        |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0        |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |          |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Subtotal                             |          |            |            |                |                |             |                     | 0,3369         |
| E - TEMPO FIXO                       |          | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |             |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0        | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0        | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |          |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |          | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0        |            | tkm        | LN             | RP             | P           |                     |                |
| -                                    | 0        |            | tkm        |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |          |            |            |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário direto total          |          |            |            |                |                |             |                     | 0,33           |

Obs.

OBRA:

EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais  
Abril/2026

Produção da equipe

1,00000 unid.

CA0006

COMPORTA ENSECADDEIRA, TIPO STOP-LOG, FABRICADA EM AÇO CARBONO, COM DIMENSÕES LIVRES DE LxH= 1,25 x 1,75, Hs= 14,625 MCA e Hc= 16,125 COM ACIONAMENTO POR VIGA PESCADORA - FORNECIMENTO, TRANSPORTE E MONTAGEM

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                                                                                                                              | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |                     | Custo Horário Total |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|---------------------|---------------------|
|                                      |                                                                                                                                                              |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo         |                     |
| -                                    | 0                                                                                                                                                            |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000              |
| -                                    | 0                                                                                                                                                            |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000              |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,0000              |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                                                                                                                              | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                | Custo Horário Total |                     |
|                                      |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     |                     |
| -                                    | 0                                                                                                                                                            |            | 0          |                | 0,0000         |                     | 0,0000              |
| -                                    | 0                                                                                                                                                            |            | 0          |                | 0,0000         |                     | 0,0000              |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,0000              |
| Custo horário total de execução      |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,0000              |
| Custo unitário de execução           |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,0000              |
| Custo do FIC                         |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,00000             |
| Custo do FIT                         |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,0000              |
| C - MATERIAL                         |                                                                                                                                                              | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                | Custo Unitário      |                     |
|                                      |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     |                     |
| -                                    | 0                                                                                                                                                            |            | -          |                | 0,0000         |                     | 0,0000              |
| -                                    | 0                                                                                                                                                            |            | -          |                | 0,0000         |                     | 0,0000              |
| Custo unitário total de material     |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,0000              |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                                                                                                                              | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                | Custo Unitário      |                     |
|                                      |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     |                     |
| 9999997                              | Fornecimento e montagem de comporta ensecadeira em aço carbono soldado - 1,25m x 1,75m, Hs = 14,625 e Hc = 16,125, acionamento por viga pescadora - completa | 1,00000    | vb         |                | 275.000,0000   |                     | 275.000,0000        |
| -                                    | 0                                                                                                                                                            |            | 0          |                | 0,0000         |                     | 0,0000              |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     | 275.000,0000        |
| Subtotal                             |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     | 275.000,0000        |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                                                                                                                              | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |                     | Custo Unitário      |
|                                      |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     |                     |
| -                                    | 0                                                                                                                                                            | -          |            | 0              |                | 0,0000              | 0,0000              |
| -                                    | 0                                                                                                                                                            | -          |            | 0              |                | 0,0000              | 0,0000              |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     | 0,0000              |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                                                                                                                              | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |                     | Custo Unitário      |
|                                      |                                                                                                                                                              |            |            | LN             | RP             | P                   |                     |
| -                                    | 0                                                                                                                                                            |            | tkm        |                |                |                     |                     |
| -                                    | 0                                                                                                                                                            |            | tkm        |                |                |                     |                     |
| Custo unitário total de transporte   |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     |                     |
| Custo unitário direto total          |                                                                                                                                                              |            |            |                |                |                     | 275.000,00          |

Obs.

OBRA:

EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais  
Abril/2026

Produção da equipe

52,60000 kg

12.02.04

MONTAGEM DE PECAS, CONEXOES, VALVULAS, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL OU AÇO CARBONO, JUNTA TRAVADA, EXTERNA MECANICA OU FLANGEADA C/ DIAMETROS DE 300 A 600 mm.

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                        | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |                     | Custo Horário Total |
|--------------------------------------|------------------------|------------|------------|----------------|----------------|---------------------|---------------------|
|                                      |                        |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo         |                     |
| -                                    | 0                      |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000              |
| -                                    | 0                      |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000              |
| Custo horário total de equipamentos  |                        |            |            |                |                |                     | 0,0000              |
| B - MÃO DE OBRA                      |                        | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                | Custo Horário Total |                     |
|                                      |                        |            |            |                |                |                     |                     |
| P9830                                | Montador               | 1,00000    | h          |                | 38,2317        |                     | 38,2317             |
| P9802                                | Ajudante especializado | 1,00000    | h          |                | 28,3335        |                     | 28,3335             |
| Custo horário total de mão de obra   |                        |            |            |                |                |                     | 66,5652             |
| Custo horário total de execução      |                        |            |            |                |                |                     | 66,5652             |
| Custo unitário de execução           |                        |            |            |                |                |                     | 1,2655              |
| Custo do FIC                         |                        |            |            |                |                |                     | 0,00000             |
| Custo do FIT                         |                        |            |            |                |                |                     | 0,0000              |
| C - MATERIAL                         |                        | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                | Custo Unitário      |                     |
|                                      |                        |            |            |                |                |                     |                     |
| -                                    | 0                      |            | -          |                | 0,0000         |                     | 0,0000              |
| -                                    | 0                      |            | -          |                | 0,0000         |                     | 0,0000              |
| Custo unitário total de material     |                        |            |            |                |                |                     | 0,0000              |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                        | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                | Custo Unitário      |                     |
|                                      |                        |            |            |                |                |                     |                     |
| -                                    | 0                      |            | 0          |                | 0,0000         |                     | 0,0000              |
| -                                    | 0                      |            | 0          |                | 0,0000         |                     | 0,0000              |
| Custo total de atividades auxiliares |                        |            |            |                |                |                     | 0,0000              |
| Subtotal                             |                        |            |            |                |                |                     | 1,2655              |
| E - TEMPO FIXO                       |                        | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |                     | Custo Unitário      |
|                                      |                        |            |            |                |                |                     |                     |
| -                                    | 0                      | -          |            | 0              |                | 0,0000              | 0,0000              |
| -                                    | 0                      | -          |            | 0              |                | 0,0000              | 0,0000              |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                        |            |            |                |                |                     | 0,0000              |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                        | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |                     | Custo Unitário      |
|                                      |                        |            |            | LN             | RP             | P                   |                     |
| -                                    | 0                      |            | tkm        |                |                |                     |                     |
| -                                    | 0                      |            | tkm        |                |                |                     |                     |
| Custo unitário total de transporte   |                        |            |            |                |                |                     |                     |
| Custo unitário direto total          |                        |            |            |                |                |                     | 1,26                |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Abril/2026

Produção da equipe 2,00000 unid.

103052a SUBSTITUIÇÃO DE REGISTRO OU VÁLVULA ROSCÁVEL, DN 50MM

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                                                              | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |             | Custo               |                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                                                                              |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo | Horário             | Total          |
| -                                    | 0                                                                                            |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                                                            |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                                                              |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                                                              | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                |             | Custo Horário Total |                |
| P9807                                | Bombeiro hidráulico                                                                          | 1,00000    | h          | 36,0975        |                |             | 36,0975             |                |
| P9802                                | Ajudante especializado                                                                       | 1,00000    | h          | 28,3335        |                |             | 28,3335             |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                                                              |            |            |                |                |             |                     | 64,4310        |
| Custo horário total de execução      |                                                                                              |            |            |                |                |             |                     | 64,4310        |
| Custo unitário de execução           |                                                                                              |            |            |                |                |             |                     | 32,2155        |
| Custo do FIC                         |                                                                                              |            |            |                |                |             | 0,00000             |                |
| Custo do FIT                         |                                                                                              |            |            |                |                |             | 0,0000              |                |
| C - MATERIAL                         |                                                                                              | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| 111                                  | Adaptador curto com bolsa e rosca para registro PVC soldável DN 50mm x 1.1/4" para água fria | 1,00000    | unid.      | 9,5100         |                |             | 9,5100              |                |
| 3863                                 | Luva PVC soldável 50mm para água fria                                                        | 1,00000    | unid.      | 4,9300         |                |             | 4,9300              |                |
| 36084                                | Tubo PVC PBA 50mm para água fria                                                             | 0,10000    | m          | 19,8000        |                |             | 1,9800              |                |
| 3148                                 | Fita veda rosca, em PTFE                                                                     | 0,01680    | unid.      | 15,2600        |                |             | 0,2564              |                |
| Custo unitário total de material     |                                                                                              |            |            |                |                |             |                     | 16,6764        |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                                                              | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                                                                            |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                                                                            |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                                                              |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Subtotal                             |                                                                                              |            |            |                |                |             |                     | 48,8919        |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                                                              | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |             |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                                                            | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                                                            | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                                                              |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                                                              | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |             | Custo Unitário      |                |
|                                      |                                                                                              |            |            | LN             | RP             | P           |                     |                |
| -                                    | 0                                                                                            |            | tkm        |                |                |             |                     |                |
| -                                    | 0                                                                                            |            | tkm        |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                                                                              |            |            |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                                                                              |            |            |                |                |             |                     | 48,89          |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Abril/2026

Produção da equipe 1,00000 unid.

CA0007 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA ACOMPANHAMENTO EXECUTIVO DA MONTAGEM DA COMPORTA

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                        | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |             | Custo               |                |
|--------------------------------------|------------------------|------------|------------|----------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|
|                                      |                        |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo | Horário             | Total          |
| -                                    | 0                      | 1,00000    | 1,00       | 0,00           | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                      |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                        |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| B - MÃO DE OBRA                      |                        | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                |             | Custo Horário Total |                |
| P9828                                | Auxiliar de topografia | 16,00000   | h          | 35,0442        |                |             | 560,7072            |                |
| P9981                                | Topógrafo              | 16,00000   | h          | 38,8535        |                |             | 621,6560            |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                        |            |            |                |                |             |                     | 1.182,3632     |
| Custo horário total de execução      |                        |            |            |                |                |             |                     | 1.182,3632     |
| Custo unitário de execução           |                        |            |            |                |                |             |                     | 1.182,3632     |
| Custo do FIC                         |                        |            |            |                |                |             | 0,04620             |                |
| Custo do FIT                         |                        |            |            |                |                |             | 0,0000              |                |
| C - MATERIAL                         |                        | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                      |            | -          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                      |            | -          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo unitário total de material     |                        |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                        | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                      |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                      |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                        |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Subtotal                             |                        |            |            |                |                |             |                     | 1.182,4094     |
| E - TEMPO FIXO                       |                        | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |             |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                      | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                      | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                        |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                        | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |             | Custo Unitário      |                |
|                                      |                        |            |            | LN             | RP             | P           |                     |                |
| -                                    | 0                      |            | tkm        |                |                |             |                     |                |
| -                                    | 0                      |            | tkm        |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                        |            |            |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                        |            |            |                |                |             |                     | 1.182,40       |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Abril/2026

Produção da equipe 1,00000 unid.

COTAÇÃO TALHA MANUAL COM CAPACIDADE ATÉ 3T - ELEVAÇÃO 5M, INCLUSIVE CORRENTE

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                    | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |             | Custo               |                |
|--------------------------------------|------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                    |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo | Horário             | Total          |
| -                                    | 0                                  |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                  |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                    | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                |             | Custo Horário Total |                |
| -                                    | 0                                  |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                  |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de execução      |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário de execução           |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo do FIC                         |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,00000        |
| Custo do FIT                         |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| C - MATERIAL                         |                                    | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| E9719                                | Talha manual com capacidade de 3 t | 1,00000    | unid.      | 3.136,1300     |                |             | 3.136,1300          |                |
| -                                    | 0                                  |            | -          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo unitário total de material     |                                    |            |            |                |                |             |                     | 3.136,1300     |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                    | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                  |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                  |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Subtotal                             |                                    |            |            |                |                |             |                     | 3.136,1300     |
| E - TEMPO FIXO                       |                                    | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |             |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                  | -          |            | -              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                  | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                    | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |             | Custo Unitário      |                |
|                                      |                                    |            |            | LN             | RP             | P           |                     |                |
| -                                    | 0                                  |            | tkm        |                |                |             |                     |                |
| -                                    | 0                                  |            | tkm        |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                    |            |            |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                    |            |            |                |                |             |                     | 3.136,13       |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Abril/2026

Produção da equipe 1,00000 unid.

COTAÇÃO TALHA MANUAL COM CAPACIDADE ATÉ 3T - ELEVAÇÃO 20M, INCLUSIVE CORRENTE

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                    | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |             | Custo               |                |
|--------------------------------------|------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                    |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo | Horário             | Total          |
| -                                    | 0                                  |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                  |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                    | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                |             | Custo Horário Total |                |
| -                                    | 0                                  |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                  |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de execução      |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário de execução           |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo do FIC                         |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,00000        |
| Custo do FIT                         |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| C - MATERIAL                         |                                    | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| E9719                                | Talha manual com capacidade de 3 t | 1,00000    | unid.      | 5.303,9700     |                |             | 5.303,9700          |                |
| -                                    | 0                                  |            | -          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo unitário total de material     |                                    |            |            |                |                |             |                     | 5.303,9700     |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                    | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                  |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                  |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Subtotal                             |                                    |            |            |                |                |             |                     | 5.303,9700     |
| E - TEMPO FIXO                       |                                    | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |             |                     | Custo Unitário |
| E9719                                | #N/D                               | -          |            | #N/D           | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                  | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                    |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                    | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                  |            | tkm        | LN             | RP             | P           |                     |                |
| -                                    | 0                                  |            | tkm        |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                    |            |            |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                    |            |            |                |                |             |                     | 5.303,97       |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Abril/2026

Produção da equipe

1,00000 unid.

I5303 REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 500 PN16

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                                                        | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |                     | Custo          |             |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|-------------|
|                                      |                                                                                        |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo         | Horário        | Total       |
| -                                    | 0                                                                                      |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              |                | 0,0000      |
| -                                    | 0                                                                                      |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              |                | 0,0000      |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                                                        |            |            |                |                |                     |                | 0,0000      |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                                                        | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                | Custo Horário Total |                |             |
|                                      |                                                                                        |            |            |                |                |                     |                |             |
| -                                    | 0                                                                                      |            | 0          |                | 0,0000         |                     | 0,0000         |             |
| -                                    | 0                                                                                      |            | 0          |                | 0,0000         |                     | 0,0000         |             |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                                                        |            |            |                |                |                     |                | 0,0000      |
| Custo horário total de execução      |                                                                                        |            |            |                |                |                     |                | 0,0000      |
| Custo unitário de execução           |                                                                                        |            |            |                |                |                     |                | 0,0000      |
| Custo do FIC                         |                                                                                        |            |            |                |                |                     | 0,00000        |             |
| Custo do FIT                         |                                                                                        |            |            |                |                |                     | 0,0000         |             |
| C - MATERIAL                         |                                                                                        | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                | Custo Unitário      |                |             |
|                                      |                                                                                        |            |            |                |                |                     |                |             |
| I5303                                | REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 500 PN16 | 1,00000    | UNID.      |                | 35.603,0700    |                     | 35.603,0700    |             |
| -                                    | 0                                                                                      |            | -          |                | 0,0000         |                     | 0,0000         |             |
| Custo unitário total de material     |                                                                                        |            |            |                |                |                     |                | 35.603,0700 |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                                                        | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                | Custo Unitário      |                |             |
|                                      |                                                                                        |            |            |                |                |                     |                |             |
| -                                    | 0                                                                                      |            | 0          |                | 0,0000         |                     | 0,0000         |             |
| -                                    | 0                                                                                      |            | 0          |                | 0,0000         |                     | 0,0000         |             |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                                                        |            |            |                |                |                     |                | 0,0000      |
| Subtotal                             |                                                                                        |            |            |                |                |                     |                | 35.603,0700 |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                                                        | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |                     | Custo Unitário |             |
|                                      |                                                                                        |            |            |                |                |                     |                |             |
| -                                    | 0                                                                                      | -          | -          | -              |                | 0,0000              |                | 0,0000      |
| -                                    | 0                                                                                      | -          | -          | -              |                | 0,0000              |                | 0,0000      |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                                                        |            |            |                |                |                     |                | 0,0000      |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                                                        | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |                     | Custo Unitário |             |
|                                      |                                                                                        |            |            | LN             | RP             | P                   |                |             |
| -                                    | 0                                                                                      |            | tkm        |                |                |                     |                |             |
| -                                    | 0                                                                                      |            | tkm        |                |                |                     |                |             |
| Custo unitário total de transporte   |                                                                                        |            |            |                |                |                     |                |             |
| Custo unitário direto total          |                                                                                        |            |            |                |                |                     |                | 35.603,07   |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Abril/2026

Produção da equipe

1,00000 unid.

I4975 PEDESTAL DE MANOBRA C/ ENGRENAGEM P/ VÁLVULA GAVETA DN 500MM

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                            | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |             | Custo               |                |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                            |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo | Horário             | Total          |
| -                                    | 0                                          |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                          |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                            |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                            | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                |             | Custo Horário Total |                |
| -                                    | 0                                          |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                          |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                                            |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de execução      |                                            |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário de execução           |                                            |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo do FIC                         |                                            |            |            |                |                |             |                     | 0,00000        |
| Custo do FIT                         |                                            |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| C - MATERIAL                         |                                            | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| I4975                                | PEDESTAL MANOBRA C/ ENGRENAGEM P/ DN 500MM | 1,00000    | UNID.      | 9.776,7500     |                |             | 9.776,7500          |                |
| -                                    | 0                                          |            | -          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo unitário total de material     |                                            |            |            |                |                |             |                     | 9.776,7500     |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                            | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                          | 1,10027    | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                          |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                                            |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Subtotal                             |                                            |            |            |                |                |             |                     | 9.776,7500     |
| E - TEMPO FIXO                       |                                            | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |             |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                          | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                          | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                            |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                            | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                          |            | tkm        | LN             | RP             | P           |                     |                |
| -                                    | 0                                          |            | tkm        |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                            |            |            |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                            |            |            |                |                |             |                     | 9.776,75       |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais  
Abril/2026

Produção da equipe 1,00000 unid.

I4894 HASTE DE PROLONGAMENTO - L = 1,00M

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                       | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |             | Custo               |                |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                                       |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo | Horário             | Total          |
| -                                    | 0                                                     |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                     |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                       |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                       | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                |             | Custo Horário Total |                |
| -                                    | 0                                                     |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                                     |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                       |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de execução      |                                                       |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário de execução           |                                                       |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo do FIC                         |                                                       |            |            |                |                |             |                     | 0,00000        |
| Custo do FIT                         |                                                       |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| C - MATERIAL                         |                                                       | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| I4894                                | HASTE PROLONG.QUADRADO BOCA/CHAVE DN 2 x 1<br>L=1,00m | 1,00000    | UNID.      | 3.937,1300     |                |             | 3.937,1300          |                |
| -                                    | 0                                                     |            | -          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo unitário total de material     |                                                       |            |            |                |                |             |                     | 3.937,1300     |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                       | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                                     | 1,10027    | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                                     |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                       |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Subtotal                             |                                                       |            |            |                |                |             |                     | 3.937,1300     |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                       | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |             |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                     | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                     | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                       |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                       | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |             | Custo Unitário      |                |
|                                      |                                                       |            |            | LN             | RP             | P           |                     |                |
| -                                    | 0                                                     |            | tkm        |                |                |             |                     |                |
| -                                    | 0                                                     |            | tkm        |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                                       |            |            |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                                       |            |            |                |                |             |                     | 3.937,13       |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais  
Abril/2026

Produção da equipe 1,00000 unid.

I4014 JUNTA MONTAGEM/DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 - DN 500MM

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                              | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |                     | Custo          |       |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|-------|
|                                      |                                              |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo         | Horário        | Total |
| -                                    | 0                                            |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000         |       |
| -                                    | 0                                            |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000         |       |
| Custo horário total de equipamentos  |                                              |            |            |                | 0,0000         |                     |                |       |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                              | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                | Custo Horário Total |                |       |
| -                                    | 0                                            |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |       |
| -                                    | 0                                            |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |       |
| Custo horário total de mão de obra   |                                              |            |            |                | 0,0000         |                     |                |       |
| Custo horário total de execução      |                                              |            |            |                | 0,0000         |                     |                |       |
| Custo unitário de execução           |                                              |            |            |                | 0,0000         |                     |                |       |
| Custo do FIC                         |                                              |            |            |                | 0,00000        |                     |                |       |
| Custo do FIT                         |                                              |            |            |                | 0,0000         |                     |                |       |
| C - MATERIAL                         |                                              | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                | Custo Unitário      |                |       |
| I4014                                | JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 | 1,00000    | UNID.      | 9.967,5100     |                | 9.967,5100          |                |       |
| -                                    | DN500                                        |            |            |                |                |                     |                |       |
| -                                    | 0                                            |            | -          | 0,0000         | 0,0000         |                     |                |       |
| Custo unitário total de material     |                                              |            |            |                | 9.967,5100     |                     |                |       |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                              | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                | Custo Unitário      |                |       |
| -                                    | 0                                            |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |       |
| -                                    | 0                                            |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |       |
| Custo total de atividades auxiliares |                                              |            |            |                | 0,0000         |                     |                |       |
| Subtotal                             |                                              |            |            |                | 9.967,5100     |                     |                |       |
| E - TEMPO FIXO                       |                                              | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |                     | Custo Unitário |       |
| -                                    | 0                                            | -          |            | 0              | 0,0000         |                     | 0,0000         |       |
| -                                    | 0                                            | -          |            | 0              | 0,0000         |                     | 0,0000         |       |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                              |            |            |                | 0,0000         |                     |                |       |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                              | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |                     | Custo Unitário |       |
|                                      |                                              |            |            | LN             | RP             | P                   |                |       |
| -                                    | 0                                            |            | tkm        |                |                |                     |                |       |
| -                                    | 0                                            |            | tkm        |                |                |                     |                |       |
| Custo unitário total de transporte   |                                              |            |            |                |                |                     |                |       |
| Custo unitário direto total          |                                              |            |            |                | 9.967,51       |                     |                |       |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Abril/2026

Produção da equipe 1,00000 unid.

I10233 VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO DE ALTO DESEMPENHO - DN 50 MM

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                       | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |                     | Custo          |            |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|------------|
|                                      |                                                       |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo         | Horário        | Total      |
| -                                    | 0                                                     |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              |                | 0,0000     |
| -                                    | 0                                                     |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              |                | 0,0000     |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 0,0000     |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                       | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                | Custo Horário Total |                |            |
| -                                    | 0                                                     |            | 0          |                | 0,0000         |                     |                | 0,0000     |
| -                                    | 0                                                     |            | 0          |                | 0,0000         |                     |                | 0,0000     |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 0,0000     |
| Custo horário total de execução      |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 0,0000     |
| Custo unitário de execução           |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 0,0000     |
| Custo do FIC                         |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 0,00000    |
| Custo do FIT                         |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 0,0000     |
| C - MATERIAL                         |                                                       | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                | Custo Unitário      |                |            |
| I10233                               | VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO DE ALTO DESEMPENHO FOFO DN 50 | 1,00000    | UNID.      |                | 2.382,7700     |                     |                | 2.382,7700 |
| -                                    | 0                                                     |            | -          |                | 0,0000         |                     |                | 0,0000     |
| Custo unitário total de material     |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 2.382,7700 |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                       | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                | Custo Unitário      |                |            |
| -                                    | 0                                                     |            | 0          |                | 0,0000         |                     |                | 0,0000     |
| -                                    | 0                                                     |            | 0          |                | 0,0000         |                     |                | 0,0000     |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 0,0000     |
| Subtotal                             |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 2.382,7700 |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                       | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |                     | Custo Unitário |            |
| -                                    | 0                                                     | -          |            | 0              |                | 0,0000              |                | 0,0000     |
| -                                    | 0                                                     | -          |            | -              |                | 0,0000              |                | 0,0000     |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 0,0000     |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                       | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |                     | Custo Unitário |            |
| -                                    | 0                                                     |            | tkm        | LN             | RP             | P                   |                |            |
| -                                    | 0                                                     |            | tkm        |                |                |                     |                |            |
| Custo unitário total de transporte   |                                                       |            |            |                |                |                     |                |            |
| Custo unitário direto total          |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 2.382,77   |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Abril/2026

Produção da equipe 1,00000 unid.

I10007 VÁLVULA DE GAVETA, CUNHA EMBORRACHADA - DN 50 MM

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                                                    | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |             | Custo               |                |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                                                                    |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo | Horário             | Total          |
| -                                    | 0                                                                                  |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                                                  |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                                                    |            |            |                |                |             | 0,0000              |                |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                                                    | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                |             | Custo Horário Total |                |
| -                                    | 0                                                                                  |            | 0          | 0,0000         |                |             |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                                                  |            | 0          | 0,0000         |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                                                    |            |            |                |                |             | 0,0000              |                |
| Custo horário total de execução      |                                                                                    |            |            |                |                |             | 0,0000              |                |
| Custo unitário de execução           |                                                                                    |            |            |                |                |             | 0,0000              |                |
| Custo do FIC                         |                                                                                    |            |            |                |                |             | 0,00000             |                |
| Custo do FIT                         |                                                                                    |            |            |                |                |             | 0,0000              |                |
| C - MATERIAL                         |                                                                                    | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| I10007                               | REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 50 MM | 1,00000    | UNID.      | 498,6300       |                |             |                     | 498,6300       |
| -                                    | 0                                                                                  |            | -          | 0,0000         |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de material     |                                                                                    |            |            |                |                |             | 498,6300            |                |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                                                    |            | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |             |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                                                  |            | 0          | 0,0000         |                |             |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                                                  |            | 0          | 0,0000         |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                                                    |            |            |                |                |             | 0,0000              |                |
| Subtotal                             |                                                                                    |            |            |                |                |             | 498,6300            |                |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                                                    | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |             |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                                                                  | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                                                  | -          |            | -              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                                                    |            |            |                |                |             | 0,0000              |                |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                                                    | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                                                                  |            | tkm        | LN             | RP             | P           |                     |                |
| -                                    | 0                                                                                  |            |            |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                                                                    |            |            |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                                                                    |            |            |                |                |             | 498,63              |                |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Abril/2026

Produção da equipe 1,00000 unid.

I6441 ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 500 PN16 P/ ÁGUA

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                 | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |             | Custo               |                |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                                 |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo | Horário             | Total          |
| -                                    | 0                                               |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                               |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                 |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                 | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                |             | Custo Horário Total |                |
| -                                    | 0                                               |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                               |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                 |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de execução      |                                                 |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário de execução           |                                                 |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo do FIC                         |                                                 |            |            |                |                |             |                     | 0,00000        |
| Custo do FIT                         |                                                 |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| C - MATERIAL                         |                                                 | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| I6441                                | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 500 PN10 P/ ÁGUA | 1,00000    | UNID.      | 411,9900       |                |             | 411,9900            |                |
| -                                    | 0                                               |            | -          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo unitário total de material     |                                                 |            |            |                |                |             |                     | 411,9900       |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                 | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                               |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                               |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                 |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Subtotal                             |                                                 |            |            |                |                |             |                     | 411,9900       |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                 | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |             |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                               | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                               | -          |            | -              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                 |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                 | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                               |            | tkm        | LN             | RP             | P           |                     |                |
| -                                    | 0                                               |            | tkm        |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                                 |            |            |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                                 |            |            |                |                |             |                     | 411,99         |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Abril/2026

Produção da equipe 1,00000 unid.

I4244 PARAFUSOS/ARRUELAS E PORCAS P/FLANGE 3/4"X3 1/2" (27 X 120)

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                             | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |             | Custo               |                |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                             |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo | Horário             | Total          |
| -                                    | 0                                           |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                           |            |            |                | 0,0000         | 0,0000      |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                             |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                             | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                |             | Custo Horário Total |                |
| -                                    | 0                                           |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                           |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                                             |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo horário total de execução      |                                             |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário de execução           |                                             |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo do FIC                         |                                             |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Custo do FIT                         |                                             |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| C - MATERIAL                         |                                             | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| I4244                                | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 27 x 120 | 1,00000    | UNID.      | 52,8700        |                |             | 52,8700             |                |
| -                                    | 0                                           |            | -          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo unitário total de material     |                                             |            |            |                |                |             |                     | 52,8700        |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                             | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                           |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| -                                    | 0                                           |            | 0          | 0,0000         |                |             | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                                             |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| Subtotal                             |                                             |            |            |                |                |             |                     | 52,8700        |
| E - TEMPO FIXO                       |                                             | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |             |                     | Custo Unitário |
| -                                    | 0                                           | -          |            | 0              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                           | -          |            | -              | 0,0000         |             |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                             |            |            |                |                |             |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                             | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |             | Custo Unitário      |                |
| -                                    | 0                                           |            | tkm        | LN             | RP             | P           |                     |                |
| -                                    | 0                                           |            | tkm        |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                             |            |            |                |                |             |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                             |            |            |                |                |             |                     | 52,87          |

Obs.



OBRA:

EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Produção da equipe

2,67380 m

89575a

TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM APLICAÇÃO DE ARGAMASSA ESTRUTURAL DE CURA RÁPIDA E FITA ELASTOMÉRICA

Valores em reais (R\$)

Abril/2026

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                                                                   | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |                     | Custo          |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|
|                                      |                                                                                                   |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo         | Horário Total  |
| -                                    | 0                                                                                                 |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                                                                 |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              | 0,0000         |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                                                                   |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                                                                   | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                | Custo Horário Total |                |
| P9824                                | Servente                                                                                          | 1,00000    | h          | 22,6070        |                | 22,6070             |                |
| P9821                                | Pedreiro                                                                                          | 5,00000    | h          | 28,4995        |                | 142,4975            |                |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                                                                   |            |            |                |                |                     | 165,1045       |
| Custo horário total de execução      |                                                                                                   |            |            |                |                |                     | 165,1045       |
| Custo unitário de execução           |                                                                                                   |            |            |                |                |                     | 61,7490        |
| Custo do FIC                         |                                                                                                   |            |            |                |                |                     | 0,00000        |
| Custo do FIT                         |                                                                                                   |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| C - MATERIAL                         |                                                                                                   | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                | Custo Unitário      |                |
| M1131                                | Cordão de polietileno expandido de baixa densidade - D = 15,0 mm                                  | 1,00000    | m          | 0,8000         |                | 0,8000              |                |
| -                                    | 0                                                                                                 |            | -          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| Custo unitário total de material     |                                                                                                   |            |            |                |                |                     | 0,8000         |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                                                                   | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                | Custo Unitário      |                |
| 1108055                              | Argamassa autoadensável para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual | 0,00010    | m³         | 3.587,7500     |                | 0,3588              |                |
| -                                    | 0                                                                                                 |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                                                                   |            |            |                |                |                     | 0,3588         |
| Subtotal                             |                                                                                                   |            |            |                |                |                     | 62,9078        |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                                                                   | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |                     | Custo Unitário |
| M1131                                | Cordão de polietileno expandido de baixa densidade - D = 15,0 mm                                  | -          |            | t              | 0,0000         |                     | 0,0000         |
| -                                    | 0                                                                                                 | -          |            | t              | 0,0000         |                     | 0,0000         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                                                                   |            |            |                |                |                     | 0,0000         |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                                                                   | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |                     | Custo Unitário |
|                                      |                                                                                                   |            |            | LN             | RP             | P                   |                |
| M1131                                | Cordão de polietileno expandido de baixa densidade - D = 15,0 mm                                  | 0,00000    | tkm        |                |                |                     |                |
| -                                    | 0                                                                                                 | 0,00000    | tkm        |                |                |                     |                |
| Custo unitário total de transporte   |                                                                                                   |            |            |                |                |                     |                |
| Custo unitário direto total          |                                                                                                   |            |            |                |                |                     | 62,90          |

Obs.

OBRA:

EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Produção da equipe

1,00000 m²

98555a

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE POR INFILTRAÇÃO E CRISTALIZAÇÃO INTEGRAL, 2 DEMÃOS

Valores em reais (R\$)

Abril/2026

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                       | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |                     | Custo          |         |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|---------|
|                                      |                                                       |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo         | Horário        | Total   |
| -                                    | 0                                                     |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              |                | 0,0000  |
| -                                    | 0                                                     |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              |                | 0,0000  |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 0,0000  |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                       | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                | Custo Horário Total |                |         |
| P9802                                | Ajudante especializado                                | 0,13620    | h          | 28,3335        |                | 3,8590              |                |         |
| P9821                                | Pedreiro                                              | 0,60390    | h          | 28,4995        |                | 17,2108             |                |         |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 21,0699 |
| Custo horário total de execução      |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 21,0699 |
| Custo unitário de execução           |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 21,0699 |
| Custo do FIC                         |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 0,00000 |
| Custo do FIT                         |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 0,0000  |
| C - MATERIAL                         |                                                       | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                | Custo Unitário      |                |         |
| 45146                                | Aditivo impermeabilizante cristalizante para concreto | 1,50000    | kg         | 31,1200        |                | 46,6800             |                |         |
| -                                    | 0                                                     |            | -          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |         |
| Custo unitário total de material     |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 46,6800 |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                       | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                | Custo Unitário      |                |         |
| -                                    | 0                                                     |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |         |
| -                                    | 0                                                     |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |         |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 0,0000  |
| Subtotal                             |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 67,7499 |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                       | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |                     | Custo Unitário |         |
| 45146                                | Aditivo impermeabilizante cristalizante para concreto | 5914655    | 0,00150    | t              | 34,3400        |                     | 0,0515         |         |
| -                                    | 0                                                     | -          |            | t              | 0,0000         |                     | 0,0000         |         |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 0,0515  |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                       | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |                     | Custo Unitário |         |
|                                      |                                                       |            |            | LN             | RP             | P                   |                |         |
| -                                    | 0                                                     |            | tkm        |                |                |                     |                |         |
| -                                    | 0                                                     |            | tkm        |                |                |                     |                |         |
| Custo unitário total de transporte   |                                                       |            |            |                |                |                     |                |         |
| Custo unitário direto total          |                                                       |            |            |                |                |                     |                | 67,80   |

Obs.

OBRA: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Custo Unitário de Referência

Minas Gerais

Abril/2026

Produção da equipe

9,25926 m²

916325 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS

Valores em reais (R\$)

| A - EQUIPAMENTOS                     |                                                          | Quantidade | Utilização |                | Custo Horário  |                     | Custo          |        |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|--------|
|                                      |                                                          |            | Operativa  | Improdutiva    | Produtivo      | Improdutivo         | Horário        | Total  |
| -                                    | 0                                                        |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              |                | 0,0000 |
| -                                    | 0                                                        |            |            |                | 0,0000         | 0,0000              |                | 0,0000 |
| Custo horário total de equipamentos  |                                                          |            |            |                |                |                     |                | 0,0000 |
| B - MÃO DE OBRA                      |                                                          | Quantidade | Unidade    | Custo Horário  |                | Custo Horário Total |                |        |
| P9821                                | Pedreiro                                                 | 5,00000    | h          | 28,4995        |                | 142,4975            |                |        |
| P9802                                | Ajudante especializado                                   | 1,00000    | h          | 28,3335        |                | 28,3335             |                |        |
| Custo horário total de mão de obra   |                                                          |            |            |                |                | 170,8310            |                |        |
| Custo horário total de execução      |                                                          |            |            |                |                | 170,8310            |                |        |
| Custo unitário de execução           |                                                          |            |            |                |                | 18,4497             |                |        |
| Custo do FIC                         |                                                          |            |            |                |                | 0,49110             |                |        |
| Custo do FIT                         |                                                          |            |            |                |                | 0,0000              |                |        |
| C - MATERIAL                         |                                                          | Quantidade | Unidade    | Preço Unitário |                | Custo Unitário      |                |        |
| M3945                                | Argamassa polimérica bicomponente para impermeabilização | 3,20000    | kg         | 2,8231         |                | 9,0339              |                |        |
| -                                    | 0                                                        |            | -          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |        |
| Custo unitário total de material     |                                                          |            |            |                |                | 9,0339              |                |        |
| D - ATIVIDADES AUXILIARES            |                                                          | Quantidade | Unidade    | Custo Unitário |                | Custo Unitário      |                |        |
| -                                    | 0                                                        |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |        |
| -                                    | 0                                                        |            | 0          | 0,0000         |                | 0,0000              |                |        |
| Custo total de atividades auxiliares |                                                          |            |            |                |                | 0,0000              |                |        |
| Subtotal                             |                                                          |            |            |                |                | 27,9748             |                |        |
| E - TEMPO FIXO                       |                                                          | Código     | Quantidade | Unidade        | Custo Unitário |                     | Custo Unitário |        |
| M3945                                | Argamassa polimérica bicomponente para impermeabilização | 5914655    | 0,00320    | t              | 34,3400        |                     | 0,1098         |        |
| -                                    | 0                                                        | -          |            | 0              | 0,0000         |                     | 0,0000         |        |
| Custo unitário total de tempo fixo   |                                                          |            |            |                |                | 0,1098              |                |        |
| F - MOMENTO DE TRANSPORTE            |                                                          | Quantidade | Unidade    | DMT            |                |                     | Custo Unitário |        |
|                                      |                                                          |            |            | LN             | RP             | P                   |                |        |
| -                                    | 0                                                        |            | tkm        |                |                |                     |                |        |
| -                                    | 0                                                        |            | tkm        |                |                |                     |                |        |
| Custo unitário total de transporte   |                                                          |            |            |                |                |                     |                |        |
| Custo unitário direto total          |                                                          |            |            |                |                | 28,08               |                |        |

Obs.

**OBRA:** EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

**LOCAL:** Francisco Sá - MG

**DATA BASE:** Junho / 2026

### DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO

#### EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

| DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS          | PREÇO DE VENDA (%) | CUSTO DIRETO (%) |
|---------------------------------|--------------------|------------------|
| ADMINISTRAÇÃO CENTRAL           |                    | 6,00%            |
| DESPESA FINANCEIRAS             | 0,99%              |                  |
| SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS | 0,25%              |                  |
| RISCOS                          | 1,0545%            |                  |
| LUCRO OPERACIONAL               |                    | 7,90%            |
| PIS                             | 0,65%              |                  |
| COFINS                          | 3,00%              |                  |
| ISSQN                           | 2,00%              |                  |
| Contribuição Previdenciária     | 0,00%              |                  |
| <b>BDI</b>                      |                    | <b>23,73%</b>    |

Observação: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio. O valor real do ISSQN a ser adotado deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.

Tabela 51 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária

| Natureza das Obras     | Porte da Obra                      |                                        |                                         |
|------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
|                        | Pequeno Porte                      | Médio Porte                            | Grande Porte                            |
| Construção rodoviária  | Até 15 km de pista simples por ano | De 15 a 30 km de pista simples por ano | Acima de 30 km de pista simples por ano |
| Restauração rodoviária | Até 20 km de pista simples por ano | De 20 a 40 km de pista simples por ano | Acima de 40 km de pista simples por ano |

Tabela 1 - Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas

| Descrição das Parcelas          |                          | Construção e Restauração Rodoviária |              |              |              |              |              |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                 |                          | Pequeno Porte                       |              | Médio Porte  |              | Grande Porte |              |
| Despesas Indiretas              |                          | % sobre PV                          | % sobre CD   | % sobre PV   | % sobre CD   | % sobre PV   | % sobre CD   |
| Administração Central           | Variável - f (CD)        | 4,74                                | 6,00         | 4,80         | 6,00         | 4,86         | 6,00         |
| Despesas Financeiras            | 1,08% sobre (PV - Lucro) | 0,99                                | 1,26         | 1,01         | 1,26         | 1,02         | 1,26         |
| Seguros e Garantias Contratuais | 0,25% do PV              | 0,25                                | 0,32         | 0,25         | 0,31         | 0,25         | 0,31         |
| Riscos                          | 0,50% do PV              | 0,50                                | 0,63         | 0,50         | 0,63         | 0,50         | 0,62         |
| Subtotal 1                      |                          | 6,48                                | 8,21         | 6,56         | 8,20         | 6,63         | 8,18         |
| Benefícios                      |                          | % sobre PV                          | % sobre CD   | % sobre PV   | % sobre CD   | % sobre PV   | % sobre CD   |
| Lucro                           | Variável - f (CD)        | 7,90                                | 10,00        | 6,80         | 8,50         | 5,67         | 7,00         |
| Subtotal 2                      |                          | 7,90                                | 10,00        | 6,80         | 8,50         | 5,67         | 7,00         |
| Tributos                        |                          | % sobre PV                          | % sobre CD   | % sobre PV   | % sobre CD   | % sobre PV   | % sobre CD   |
| PIS                             | 0,65% do PV              | 0,65                                | 0,82         | 0,65         | 0,81         | 0,65         | 0,80         |
| COFINS                          | 3,00% do PV              | 3,00                                | 3,80         | 3,00         | 3,75         | 3,00         | 3,70         |
| ISSQN                           | 3,00% do PV              | 3,00                                | 3,80         | 3,00         | 3,75         | 3,00         | 3,70         |
| Subtotal 3                      |                          | 6,65                                | 8,42         | 6,65         | 8,31         | 6,65         | 8,21         |
| <b>Total - BDI (%)</b>          |                          | <b>21,03</b>                        | <b>26,63</b> | <b>20,01</b> | <b>25,01</b> | <b>18,95</b> | <b>23,39</b> |

---

**DETALHAMENTO DO BDI DIFERENCIADO - SEM DESONERAÇÃO**

**EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECAÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS**

| DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS          | PREÇO DE VENDA (%) | CUSTO DIRETO (%) |
|---------------------------------|--------------------|------------------|
| ADMINISTRAÇÃO CENTRAL           |                    | 2,47%            |
| DESPESA FINANCEIRAS             | 1,02%              |                  |
| SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS | 0,25%              |                  |
| RISCOS                          | 0,50%              |                  |
| LUCRO OPERACIONAL               |                    | 4,00%            |
| PIS                             | 0,65%              |                  |
| COFINS                          | 3,00%              |                  |
| ISSQN                           | 2,00%              |                  |
| Contribuição Previdenciária     | 0,00%              |                  |
| <b>BDI</b>                      |                    | <b>15,00%</b>    |

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Instrução Normativa N° 62/DNIT SED



EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

**CURVA ABC - SERVIÇOS**

| FAIXA | DISCRIMINAÇÃO                                                                                                                                                                                                 | P. TOT.C/BDI | %      | % ACUMUL. |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----------|
| A     | COMPORTA ENSECADEIRA, TIPO STOP-LOG, FABRICADA EM AÇO CARBONO, COM DIMENSÕES LIVRES DE LxH= 1,25 x 1,75, Hs= 14,625 MCA e Hc= 16,125 COM ACIONAMENTO POR VIGA PESCADORA - FORNECIMENTO, TRANSPORTE E MONTAGEM | 340.257,50   | 39,73% | 39,73%    |
| A     | DESMONTAGEM DE COMPORTA ENSECADEIRA, TIPO STOP LOG, INCLUSIVE RETIRADA DE TRILHO EM PERFIL "U" E TRANSPORTE DO MATERIAL RETIRADO                                                                              | 197.968,00   | 23,12% | 62,85%    |
| A     | ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS                                                                                                                                                         | 109.272,06   | 12,76% | 75,61%    |
| A     | REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 500 PN16                                                                                                                        | 40.943,53    | 4,78%  | 80,39%    |
| B     | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE POR INFILTRAÇÃO E CRISTALIZAÇÃO INTEGRAL, 2 DEMÃOS                                                                                                                            | 31.874,40    | 3,72%  | 84,11%    |
| B     | TRANSPORTE VERTICAL DE PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, ALTURA ATÉ 20M                                                                                                                                      | 21.028,00    | 2,46%  | 86,57%    |
| B     | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS                                                                                                                        | 13.201,20    | 1,54%  | 88,11%    |
| B     | TALHA MANUAL COM CAPACIDADE ATÉ 3T - ELEVÇÃO 20M, INCLUSIVE CORRENTE                                                                                                                                          | 12.199,12    | 1,42%  | 89,53%    |
| B     | JUNTA MONTAGEM/DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16 - DN 500MM                                                                                                                                                 | 11.462,63    | 1,34%  | 90,87%    |
| B     | PEDESTAL DE MANOBRA C/ ENGENAGEM P/ VÁLVULA GAVETA DN 500MM                                                                                                                                                   | 11.243,26    | 1,31%  | 92,18%    |
| B     | EXECUÇÃO DE ENSECADEIRA COM SACOS DE AREIA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DA AREIA                                                                                                                                   | 8.880,30     | 1,04%  | 93,22%    |
| B     | ESGOTAMENTO DE ÁGUA COM MOTOBOMBA A DIESEL                                                                                                                                                                    | 8.362,80     | 0,98%  | 94,20%    |
| B     | EXECUÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSIVE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS                                                                                                              | 7.386,68     | 0,86%  | 95,06%    |
| C     | MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                         | 5.795,87     | 0,68%  | 95,74%    |
| C     | DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                      | 5.795,87     | 0,68%  | 96,41%    |
| C     | TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM APLICAÇÃO DE ARGAMASSA ESTRUTURAL DE CURA RÁPIDA E FITA ELASTOMÉRICA                                                                                                    | 5.447,40     | 0,64%  | 97,05%    |
| C     | HASTE DE PROLONGAMENTO - L = 1,00M                                                                                                                                                                            | 4.527,69     | 0,53%  | 97,58%    |
| C     | TALHA MANUAL COM CAPACIDADE ATÉ 3T - ELEVÇÃO 5M, INCLUSIVE CORRENTE                                                                                                                                           | 3.606,54     | 0,42%  | 98,00%    |
| C     | VENTOSA DE TRÍPLICE FUNÇÃO DE ALTO DESEMPENHO - DN 50 MM                                                                                                                                                      | 2.740,18     | 0,32%  | 98,32%    |
| C     | LOCAÇÃO E MONTAGEM DE ANDAIME SUSPENSO OU BALANÇIM MANUAL, CAPACIDADE DE CARGA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 250 KG/M2, PLATAFORMA DE 1,50 M X 0,80 M (C X L), CABO DE 45 M                                        | 2.561,19     | 0,30%  | 98,62%    |
| C     | PROJETO EXECUTIVO                                                                                                                                                                                             | 2.227,14     | 0,26%  | 98,88%    |
| C     | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA ACOMPANHAMENTO EXECUTIVO DA MONTAGEM DA COMPORTA                                                                                                                                   | 1.462,98     | 0,17%  | 99,05%    |
| C     | MONTAGEM DE PECAS, CONEXOES, VALVULAS, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL OU AÇO CARBONO, JUNTA TRAVADA, EXTERNA MECANICA OU FLANGEADA C/ DIAMETROS DE 300 A 600 mm.                              | 1.240,00     | 0,14%  | 99,19%    |
| C     | TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA                                                                                                                                              | 1.220,00     | 0,14%  | 99,34%    |
| C     | PARAFUSOS/ARRUELAS E PORCAS P/FLANGE 3/4"x3 1/2" (27 X 120)                                                                                                                                                   | 1.216,00     | 0,14%  | 99,48%    |
| C     | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO                                                                                                                                                                     | 1.043,10     | 0,12%  | 99,60%    |
| C     | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 500 PN16 P/ ÁGUA                                                                                                                                                               | 947,56       | 0,11%  | 99,71%    |
| C     | LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO                                                                                                                                                 | 847,40       | 0,10%  | 99,81%    |
| C     | DESMONTAGEM DE PECAS, CONEXOES, VALVULAS, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL OU AÇO CARBONO, JUNTA TRAVADA, EXTERNA MECANICA OU FLANGEADA C/ DIAMETROS DE 300 A 600 MM                            | 837,00       | 0,10%  | 99,91%    |
| C     | VÁLVULA DE GAVETA, CUNHA EMBORRACHADA - DN 50 MM                                                                                                                                                              | 573,42       | 0,07%  | 99,97%    |
| C     | SUBSTITUIÇÃO DE REGISTRO OU VÁLVULA ROSCÁVEL, DN 50MM                                                                                                                                                         | 120,98       | 0,01%  | 99,99%    |
| C     | TRANSPORTE HORIZONTAL DE PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, TERRENO COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS                                                                                                          | 56,00        | 0,01%  | 99,99%    |
| C     | CARGA E DESCARGA DE PERFIL METÁLICO E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO COM CAMINHÃO CARROCERIA E GUINDAUTO (MUNK) DE 11,7T                                                                                           | 52,51        | 0,01%  | 100,00%   |

**856.398,31**

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

|              |                                                                                                                                                                                           |                       |                 |       |       |       |       |               |               |                |              |                |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|---------------|---------------|----------------|--------------|----------------|
| OBRA:        | EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS | VALOR:                | R\$856.398,31   |       |       |       |       |               |               |                |              |                |
|              |                                                                                                                                                                                           | PRAZO:                | 240 DIAS        |       |       |       |       |               |               |                |              |                |
| ITEM         | ETAPAS/DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                          | FISICO/<br>FINANCEIRO | TOTAL<br>ETAPAS | MÊS 1 | MÊS 2 | MÊS 3 | MÊS 4 | MÊS 5         | MÊS 6         | MÊS 7          | MÊS 8        | TOTAL          |
| 1            | ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS                                                                                                                                     | FISICO                | 12,76%          | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 2,20%         | 7,22%         | 89,80%         | 0,78%        | 100,00%        |
|              |                                                                                                                                                                                           | FINANCEIRO            | R\$ 109.272,06  | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 2.406,33  | R\$ 7.887,84  | R\$ 98.130,20  | R\$ 847,68   | R\$ 109.272,06 |
| 2            | MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                                                                                       | FISICO                | 1,92%           |       |       |       |       | 100,00%       |               |                |              | 100,00%        |
|              |                                                                                                                                                                                           | FINANCEIRO            | R\$ 16.452,79   | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 16.452,79 | R\$ -         | R\$ -          | R\$ -        | R\$ 16.452,79  |
| 3            | SUBSTITUIÇÃO DE COMPORTA ENSECADEIRA E EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS                                                                                                                        | FISICO                | 78,35%          |       |       |       |       |               |               | 100,00%        |              | 100,00%        |
|              |                                                                                                                                                                                           | FINANCEIRO            | R\$ 670.946,00  | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ -         | R\$ -         | R\$ 670.946,00 | R\$ -        | R\$ 670.946,00 |
| 4            | IMPERMEABILIZAÇÃO DA ESTRUTURA DA TOMADA D'ÁGUA                                                                                                                                           | FISICO                | 6,30%           |       |       |       |       |               | 100,00%       |                |              | 100,00%        |
|              |                                                                                                                                                                                           | FINANCEIRO            | R\$ 53.931,59   | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ -         | R\$ 53.931,59 | R\$ -          | R\$ -        | R\$ 53.931,59  |
| 5            | DESMOBILIZAÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO                                                                                                                                                 | FISICO                | 0,68%           |       |       |       |       |               |               |                | 100,00%      | 100,00%        |
|              |                                                                                                                                                                                           | FINANCEIRO            | R\$ 5.795,87    | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ -         | R\$ -         | R\$ -          | R\$ 5.795,87 | R\$ 5.795,87   |
| TOTAL        |                                                                                                                                                                                           | FISICO                | 100,00%         | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 2,20%         | 7,22%         | 89,80%         | 0,78%        | 100,00%        |
|              |                                                                                                                                                                                           | FINANCEIRO            | R\$ 856.398,31  | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ - | R\$ 18.859,12 | R\$ 61.819,43 | R\$ 769.076,20 | R\$ 6.643,55 | R\$ 856.398,31 |
|              |                                                                                                                                                                                           |                       |                 |       |       |       |       |               |               |                |              |                |
| OBSERVAÇÕES: |                                                                                                                                                                                           |                       |                 |       |       |       |       |               |               |                |              |                |

**Anexo IV: Detalhamento dos Encargos Sociais e do BDI**

**Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista (preenchido)**

**Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista (em branco)**

**Detalhamento do BDI - Serviços**

**Detalhamento do BDI – Fornecimento**

**Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista – Sem Desoneração (preenchido)**

**QUADRO DES (preenchido)**

|                      |                     |                    |
|----------------------|---------------------|--------------------|
| NOME DA CONCORRENTE: |                     |                    |
| OBJETO:              | EDITAL<br>____/____ | FOLHA<br>____/____ |

| ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA |                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| CÓDIGO                               | DESCRIÇÃO                                                                                                  | COM DESONERAÇÃO |                 | SEM DESONERAÇÃO |                 |
|                                      |                                                                                                            | HORISTA<br>%    | MENSALISTA<br>% | HORISTA<br>%    | MENSALISTA<br>% |
| GRUPO A                              |                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |
| A1                                   | INSS                                                                                                       | 10,00%          | 10,00%          | 20,00%          | 20,00%          |
| A2                                   | SESI                                                                                                       | 1,50%           | 1,50%           | 1,50%           | 1,50%           |
| A3                                   | SENAI                                                                                                      | 1,00%           | 1,00%           | 1,00%           | 1,00%           |
| A4                                   | INCRA                                                                                                      | 0,20%           | 0,20%           | 0,20%           | 0,20%           |
| A5                                   | SEBRAE                                                                                                     | 0,60%           | 0,60%           | 0,60%           | 0,60%           |
| A6                                   | Salário Educação                                                                                           | 2,50%           | 2,50%           | 2,50%           | 2,50%           |
| A7                                   | Seguro Contra Acidentes de Trabalho                                                                        | 3,00%           | 3,00%           | 3,00%           | 3,00%           |
| A8                                   | FGTS                                                                                                       | 8,00%           | 8,00%           | 8,00%           | 8,00%           |
| A9                                   | SECONCI                                                                                                    | 1,20%           | 1,20%           | 1,20%           | 1,20%           |
| A                                    | Total                                                                                                      | 28,00%          | 28,00%          | 38,00%          | 38,00%          |
| GRUPO B                              |                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |
| B1                                   | Repouso Semanal Remunerado                                                                                 | 17,62%          | Não incide      | 17,62%          | Não incide      |
| B2                                   | Feriados                                                                                                   | 3,66%           | Não incide      | 3,66%           | Não incide      |
| B3                                   | Auxílio - Enfermidade                                                                                      | 0,89%           | 0,67%           | 0,89%           | 0,67%           |
| B4                                   | 13º Salário                                                                                                | 10,96%          | 8,31%           | 10,96%          | 8,31%           |
| B5                                   | Licença Paternidade                                                                                        | 0,07%           | 0,05%           | 0,07%           | 0,05%           |
| B6                                   | Faltas Justificadas                                                                                        | 0,73%           | 0,56%           | 0,73%           | 0,56%           |
| B7                                   | Dias de Chuvas                                                                                             | 1,14%           | Não incide      | 1,14%           | Não incide      |
| B8                                   | Auxílio Acidente de Trabalho                                                                               | 0,03%           | 0,02%           | 0,03%           | 0,02%           |
| B9                                   | Férias Gozadas                                                                                             | 12,76%          | 9,67%           | 12,76%          | 9,67%           |
| B10                                  | Salário Maternidade                                                                                        | 0,04%           | 0,03%           | 0,04%           | 0,03%           |
| B                                    | Total                                                                                                      | 47,90%          | 19,31%          | 47,90%          | 19,31%          |
| GRUPO C                              |                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |
| C1                                   | Aviso Prévio Indenizado                                                                                    | 6,18%           | 4,68%           | 6,18%           | 4,68%           |
| C2                                   | Aviso Prévio Trabalhado                                                                                    | 0,16%           | 0,12%           | 0,16%           | 0,12%           |
| C3                                   | Férias Indenizadas                                                                                         | 2,07%           | 1,57%           | 2,07%           | 1,57%           |
| C4                                   | Depósito Rescisão Sem Justa Causa                                                                          | 2,64%           | 2,00%           | 2,64%           | 2,00%           |
| C5                                   | Indenização Adicional                                                                                      | 0,52%           | 0,39%           | 0,52%           | 0,39%           |
| C                                    | Total                                                                                                      | 11,57%          | 8,76%           | 11,57%          | 8,76%           |
| GRUPO D                              |                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |
| D1                                   | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)         | 12,32%          | 4,58%           | 18,20%          | 7,34%           |
| D2                                   | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,54%           | 0,41%           | 0,56%           | 0,42%           |
| D                                    | Total                                                                                                      | 12,86%          | 4,99%           | 18,76%          | 7,76%           |
| TOTAL(A+B+C+D)                       |                                                                                                            | 100,33%         | 61,06%          | 116,23%         | 73,83%          |

**Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista (em branco)**

**QUADRO DES (em branco)**

|                      |                     |                    |
|----------------------|---------------------|--------------------|
| NOME DA CONCORRENTE: |                     |                    |
| OBJETO:              | EDITAL<br>____/____ | FOLHA<br>____/____ |

| DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS (%) |                                                                                                            |                 |            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2023          |                                                                                                            | SEM DESONERAÇÃO |            |
|                                       |                                                                                                            | HORISTA         | MENSALISTA |
| GRUPO A                               |                                                                                                            |                 |            |
| A1                                    | INSS                                                                                                       |                 |            |
| A2                                    | SESI                                                                                                       |                 |            |
| A3                                    | SENAI                                                                                                      |                 |            |
| A4                                    | INCRA                                                                                                      |                 |            |
| A5                                    | SEBRAE                                                                                                     |                 |            |
| A6                                    | Salário Educação                                                                                           |                 |            |
| A7                                    | Seguro Contra Acidentes de Trabalho                                                                        |                 |            |
| A8                                    | FGTS                                                                                                       |                 |            |
| A9                                    | SECONCI                                                                                                    |                 |            |
| A                                     | Total                                                                                                      | -               | -          |
| GRUPO B                               |                                                                                                            |                 |            |
| B1                                    | Repouso Semanal Remunerado                                                                                 |                 |            |
| B2                                    | Feridos                                                                                                    |                 |            |
| B3                                    | Auxílio-enfermidade                                                                                        |                 |            |
| B4                                    | 13º salário                                                                                                |                 |            |
| B5                                    | Licença-paternidade                                                                                        |                 |            |
| B6                                    | Faltas Justificadas                                                                                        |                 |            |
| B7                                    | Dias de chuva                                                                                              |                 |            |
| B8                                    | Auxílio Acidente de Trabalho                                                                               |                 |            |
| B9                                    | Férias Gozadas                                                                                             |                 |            |
| B10                                   | Salário Maternidade                                                                                        |                 |            |
| B                                     | Total                                                                                                      | -               | -          |
| GRUPO C                               |                                                                                                            |                 |            |
| C1                                    | Aviso Prévio Indenizado                                                                                    |                 |            |
| C2                                    | Aviso Prévio Trabalhado                                                                                    |                 |            |
| C3                                    | Férias Indenizadas                                                                                         |                 |            |
| C4                                    | Depósito Rescisão Sem Justa Causa                                                                          |                 |            |
| C5                                    | Indenização Adicional                                                                                      |                 |            |
| C                                     | Total                                                                                                      | -               | -          |
| GRUPO D                               |                                                                                                            |                 |            |
| D1                                    | Reincidência de A sobre B                                                                                  |                 |            |
| D2                                    | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado |                 |            |
| D                                     | Total                                                                                                      | -               | -          |
| TOTAL (%)                             |                                                                                                            | -               | -          |

**Detalhamento do BDI – Serviços – Sem Desoneração**

**QUADRO DBDI-S**

| <b>DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                     |                           |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| <b>EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS</b>                                 |                           |                         |
| <b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>PREÇO DE VENDA (%)</b> | <b>CUSTO DIRETO (%)</b> |
| ADMINISTRAÇÃO CENTRAL                                                                                                                                                                                                            |                           | 6,00%                   |
| DESPESA FINANCEIRAS                                                                                                                                                                                                              | 0,99%                     |                         |
| SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS                                                                                                                                                                                                  | 0,25%                     |                         |
| RISCOS                                                                                                                                                                                                                           | 1,0545%                   |                         |
| LUCRO OPERACIONAL                                                                                                                                                                                                                |                           | 7,90%                   |
| PIS                                                                                                                                                                                                                              | 0,65%                     |                         |
| COFINS                                                                                                                                                                                                                           | 3,00%                     |                         |
| ISSQN                                                                                                                                                                                                                            | 2,00%                     |                         |
| Contribuição Previdenciaria                                                                                                                                                                                                      | 0,00%                     |                         |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>BDI</b>                | <b>23,73%</b>           |
| Observação: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio. O valor real do ISSQN a ser adotado deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras. |                           |                         |
| <b>Tabela 51 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária</b>                                                                                                                                                |                           |                         |

**Detalhamento do BDI – Fornecimento de Materiais Asfálticos – Sem Desoneração**

**QUADRO DBDI-F**

| DETALHAMENTO DO BDI DIFERENCIADO - SEM DESONERAÇÃO                                                                                                                                        |                    |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS |                    |                  |
| DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                                                                                    | PREÇO DE VENDA (%) | CUSTO DIRETO (%) |
| ADMINISTRAÇÃO CENTRAL                                                                                                                                                                     |                    | 2,47%            |
| DESPESA FINANCEIRAS                                                                                                                                                                       | 1,02%              |                  |
| SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS                                                                                                                                                           | 0,25%              |                  |
| RISCOS                                                                                                                                                                                    | 0,50%              |                  |
| LUCRO OPERACIONAL                                                                                                                                                                         |                    | 4,00%            |
| PIS                                                                                                                                                                                       | 0,65%              |                  |
| COFINS                                                                                                                                                                                    | 3,00%              |                  |
| ISSQN                                                                                                                                                                                     | 2,00%              |                  |
| Contribuição Previdenciaria                                                                                                                                                               | 0,00%              |                  |
|                                                                                                                                                                                           | <b>BDI</b>         | <b>15,00%</b>    |

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Instrução Normativa N° 62/DNIT SEDE

**Anexo V: Desenhos e memoriais**

**DESENHOS E MEMORIAIS – NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBJETO:** Recuperação da tomada d'água e substituição de equipamentos hidromecânicos na área da Barragem de Canabrava, município de Francisco Sá, no Estado de Minas Gerais.

**DATA:** JULHO/2026

## **PROJETO BÁSICO**

### **MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

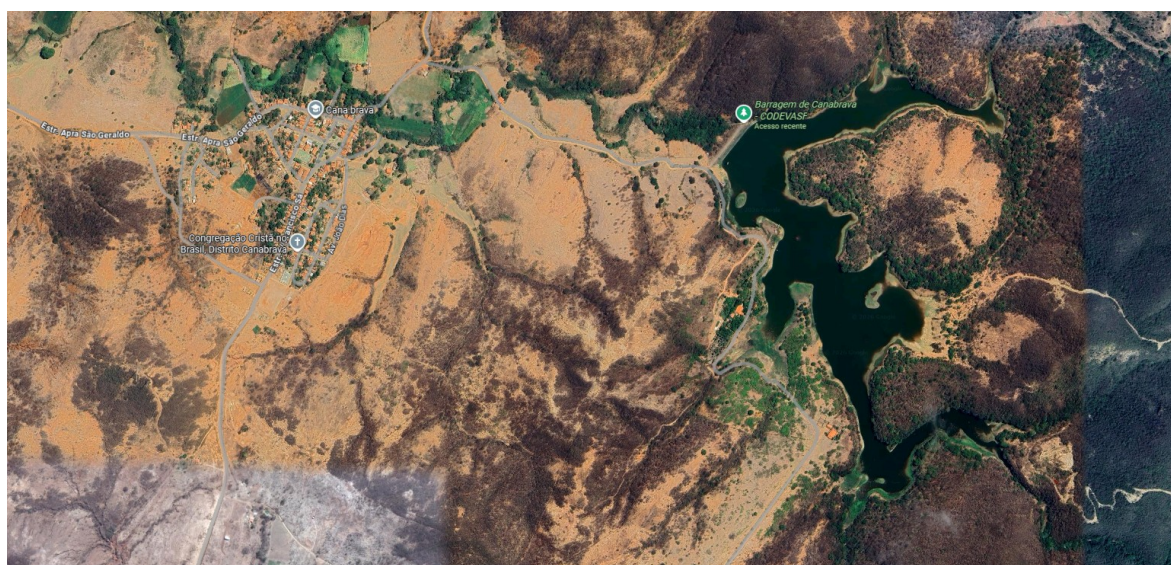
**BARRAGEM DE CANABRAVA  
RECUPERAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA**

**(PROCESSO: 59510.001794/2026-69)**

## APRESENTAÇÃO

Este documento compõe o Projeto Básico de Engenharia que visa a contratação de empresa para o desenvolvimento do projeto executivo e execução de todas as operações necessárias e suficientes para a recuperação da tomada d'água e equipamentos hidromecânicos da Barragem de Canabrava.

A barragem foi implantada no Córrego Canabrava, pertencente à Bacia do Rio Verde Grande, está distante cerca de 1km do Distrito de Canabrava e 20km da sede do município de Francisco Sá (MG), possuindo um volume útil de 2,3 Hm<sup>3</sup> e uma vazão regularizada de 0,106 m<sup>3</sup>/s.



**Figura 1 – Vista Geral da Barragem de Canabrava**

**INDICE:**

|                                                                                          |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 – INTRODUÇÃO.....                                                                      | 4/23  |
| 2 – DADOS GERAIS .....                                                                   | 5/23  |
| 3 –DESCRIÇÃO GERAL DAS OBRAS .....                                                       | 6/23  |
| 4 – BDI.....                                                                             | 15/23 |
| 5 – ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS.....                                                     | 16/23 |
| 6 – CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO.....                                                            | 19/23 |
| 7 – PREMISSAS E PONTOS FLEXÍVEIS PARA INOVAÇÃO METODO LÓGICA E / OU<br>TECNOLÓGICA ..... | 21/23 |
| 8 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....                                                            | 23/23 |

## **1 - INTRODUÇÃO**

Este documento compõe o Projeto Básico de Engenharia que visa a contratação de empresa para o desenvolvimento do projeto executivo e execução de todas as operações necessárias e suficientes para a recuperação da tomada d'água e equipamentos hidromecânicos da Barragem de Canabrava.

Ele apresenta as informações e requisitos técnicos mínimos para a caracterização do objeto a ser contratado, tornando viável a definição da sua concepção, a estimativa do custo global de referência e o prazo de execução.

## 2 – DADOS GERAIS

Seguem abaixo os dados gerais da estrutura que será recuperada na Barragem de Canabrava:

- Localização: Rio Canabrava – Distrito de Canabrava (Francisco Sá/MG)
- Volume Útil: 2,3 Hm<sup>3</sup>
- Vazão Regularizada: 0,106 m<sup>3</sup>/s
- Altura da Tomada D'Água e Galeria de Descarga: 17,125m
- Dimensões da Torre (planta): 3,15m x 3,05m
- Descarga: Tubo de Ferro Fundido Ø 500mm



**Figura 2 – Vista Geral da Tomada D'Água (Foto: 2020)**

### 3 – DESCRIÇÃO GERAL DAS OBRAS

O projeto abrangerá a troca da comporta ensecadeira (stop log) e substituição de alguns equipamentos hidromecânicos visando a recuperação da tomada d'água, além de ações visando o tratamento e impermeabilização das paredes externas para conter a infiltração na estrutura.

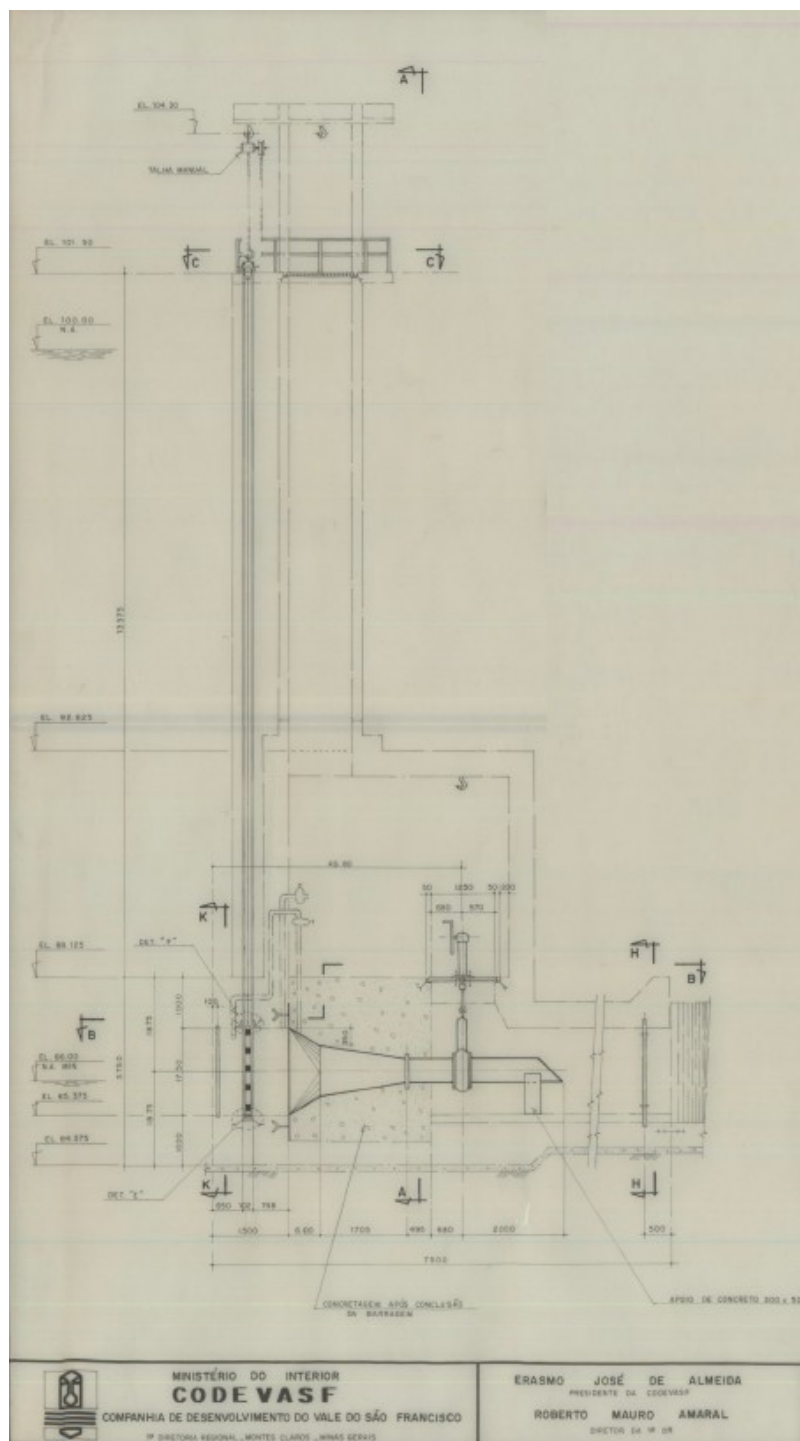


Figura 3– Corte Esquemático da Tomada D'Água

### **3.1 – Substituição da Comporta Ensecadeira (Stop Log)**

Essa operação inclui a desmontagem da comporta existente, com remoção de todos os seus componentes (peças fixas e soleiras), o fornecimento e a montagem da nova comporta ensecadeira, contemplando, sem se limitar:

- Montagem de peças fixas;
- Posicionamento e soldagem de guias;
- Regulagem e nivelamento do conjunto através dos chumbadores e porcas;
- Acompanhamento topográfico;
- Montagem dos painéis das comportas;
- Teste de vazio com abertura e fechamento da comporta.

#### **3.1.1 – Descrição do Fornecimento - Comporta Ensecadeira**

Deverá ser fornecida 01 comporta ensecadeira (stop log) com 1,25m de largura e 1,75m de altura,  $H_s = 14,625\text{mca}$  e  $H_c = 16,125\text{mca}$  (as medidas deverão ser conferidas no local antes da fabricação), em construção soldada de aço carbono, com acionamento através de viga, sendo constituída dos seguintes elementos:

- Pannel construção soldada de chapas e perfis de aço carbono, com uma chapa de paramento, duas cabeceiras, vigas horizontais, vigas verticais e dois olhais para movimentação do pannel através da viga pescadora;
- Conjunto de patins de guia laterais em aço carbono;
- Conjunto de vedação, com perfis nota musical nas laterais e no frontal e um perfil retangular nas soleiras, com calço e assento da vedação em barra chata de aço carbono soldado ao pannel e à vedação, fixados por meio de placas de aperto, parafusos e porcas de aço inoxidável;
- Conjunto de peça fixa de 2ª concretagem em construção soldada de aço carbono, cada um composto por dois caminhos de deslizamento e de contraguiamento, posicionados desde a soleira até aproximadamente 200 mm acima da altura total da comporta, duas guias laterais em trilho TR37 indo da soleira até o piso de operação, viga frontal em perfil “L” e uma viga soleira em perfil “I”, hastes roscadas e porcas em aço carbono para fixação e alinhamento. As regiões de contato com a borracha de vedação, apoio da cabeceira da comporta e a contraguia terão revestimento ou serão em aço inoxidável;

- Viga pescadora para acionamento dos painéis da comporta, composta por uma estrutura em construção soldada de chapas e perfis de aço carbono, rodas guias, acionamento por contrapeso e ganchos de içamento, dotada de pino de acoplamento ao gancho do equipamento de levantamento;
- Cavalete de estocagem para estocagem da viga pescadora da comporta;
- Placa de identificação em aço inoxidável;

Os materiais utilizados na fabricação dos equipamentos deverão ser novos e de boa qualidade, sem defeitos ou imperfeições que possam comprometer sua segurança e bom funcionamento. Deverão ser utilizadas as seguintes especificações:

- Chapas:
  - Estrutura: ASTM A36
  - Chapas de Aço Inoxidável: AISI 304
- Perfilados: ASTM A36
- Laminados:
  - Aço Carbono: SAE 1010/1020/1030/1045/4130/4140
  - Aço Inoxidável: AISI 304 E 410
- Latão: ASTM B36 ou similar
- Bucha Autolubri.: Bronze com compósitos
- Parafusos:
  - Aço carbono: Classe 5.6 e/ou 8.8 (DIN 267) Galvanizado
  - Aço Inoxidável: AISI 304/410
- Bronze: SAE 660 ou similar
- Vedação: SBR

O equipamento e seus componentes deverão receber proteção anticorrosiva de acordo com o quadro de aplicação abaixo:

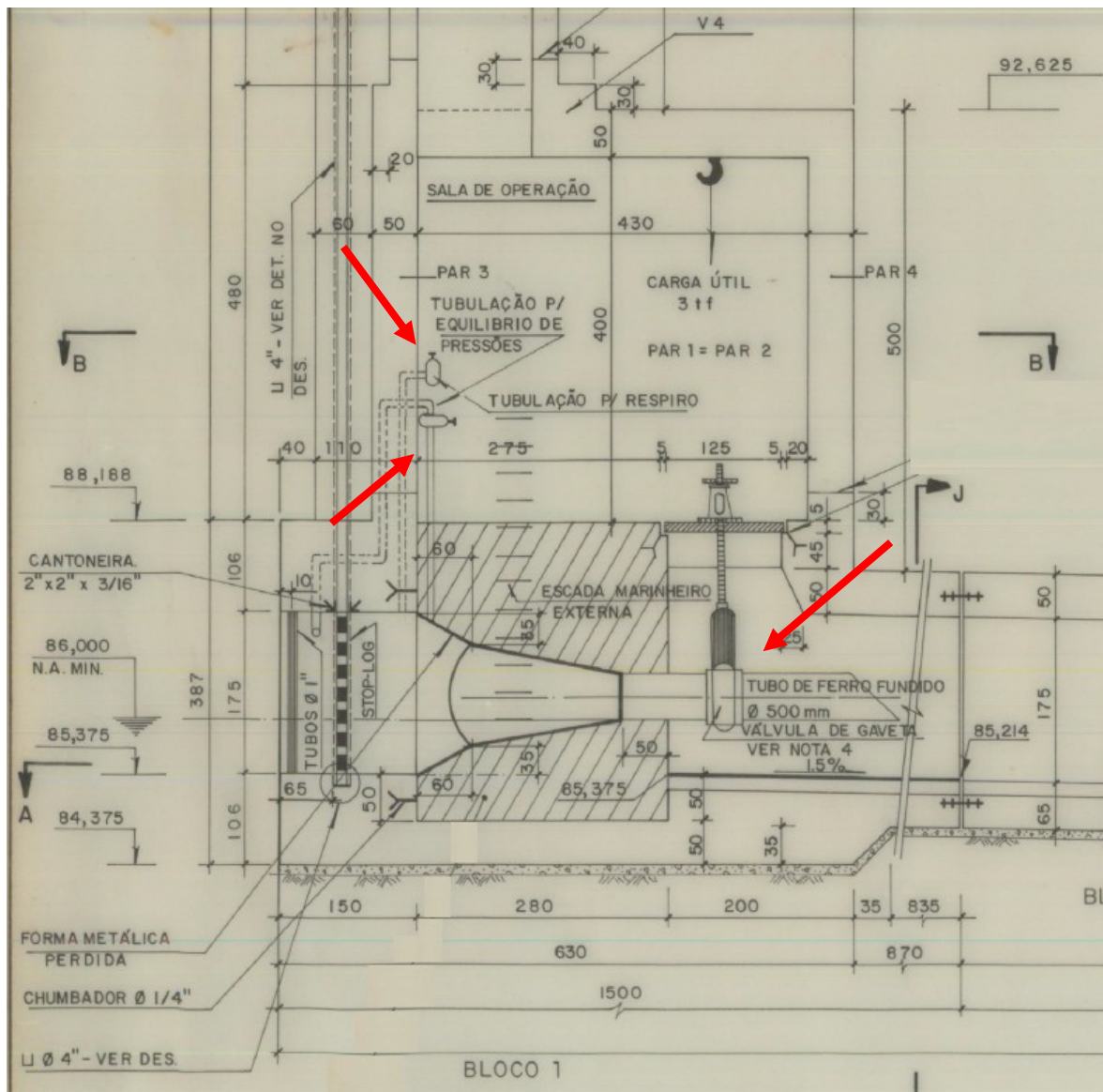
- Superfícies Internas e Externas:
  - Preparação da superfície: Jato de gralha ao metal quase branco, Norma SSPC-SP10, padrão SA 2 1/2.
  - Tinta Primer/ Acabamento: Tinta epóxi bicomponente, espessura mínima da película 300 micras.
  - Padrão de cor: Preto semibrilho.
- Superfícies Usinadas:
  - Preparação da superfície: Limpeza com solvente.

- Tinta Primer: Verniz removível.
- Superfícies Inox: Sem Pintura.
- Elementos em Contato com o Concreto: Sem Pintura.

### 3.2 – Substituição de Equipamentos Hidromecânicos

Além da troca da comporta ensecadeira (stop log), está prevista a substituição de alguns equipamentos hidromecânicos da tomada d'água:

- Válvula de Gaveta DN 500mm;
- Válvula de Equilíbrio de Pressões;
- Válvula de Respiro;



**Figura 4 – Detalhe dos equipamentos que serão substituídos na tomada d'água**

O escopo dos serviços compreenderá todas as atividades necessárias à retirada dos equipamentos existentes e instalação dos novos, incluindo, sem se limitar:

- Isolamento hidráulico do conduto por meio da descida de stop-logs na guia externa e/ou execução de ensecadeiras;
- Esvaziamento do trecho de tubulação e equalização de pressões através do sistema de by-pass existente;
- Montagem de andaimes estruturados e preparação da área de manobra na Sala de Operação (capacidade da monovia: 3 tf – talha a ser fornecida);
- Remoção da válvula de gaveta DN 500 mm existente e seus respectivos acessórios de fixação e manobra;
- Preparação das extremidades da tubulação de ferro fundido existente e instalação de nova válvula de gaveta com junta mecânica de desmontagem autotravante;
- Substituição dos sistemas de vedação periféricos, haste de comando, pedestal de manobra intermediário e fuso de translação;
- Testes hidrostáticos de estanqueidade e comissionamento operacional;

### **3.2.1 – Válvula de Gaveta DN 500mm**

A nova válvula de gaveta deverá atender estritamente aos seguintes requisitos metalúrgicos e mecânicos:

- **Tipo de Vedação:** Válvula de Gaveta de Cunha Emborrachada (elastômero EPDM próprio para contato com água bruta/potável) ou Gaveta de Cunha Metálica com sede em bronze de alta resistência à abrasão, de passagem plena, sem cavidades no fundo que propiciem acúmulo de sedimentos;
- **Material do Corpo e Castelo:** Ferro Fundido Nodular classe GGG-40 / GGG-50 (EN-GJS-400-15 ou ASTM A536)
- **Pressão Nominal de Trabalho:** Classe de pressão mínima PN 16
- **Flanges de Conexão:** Conforme norma ABNT NBR 7675 / ISO 2531, furação compatível com a tubulação existente;
- **Haste e Fuso:** Aço inoxidável AISI 316, com rosca trapezoidal usinada, fuso externo (ou fuso interno protegido) operado por pedestal de manobra localizado na laje superior (cota 92,625 m);

- **Pintura / Proteção Anticorrosiva:** Revestimento interno e externo em epóxi termofixado (FBE – Fusion Bonded Epoxy), aplicado eletrostaticamente, com espessura mínima de película seca de 250  $\mu$  m.;



**Figura 5 – Vista Geral de uma Válvula de Gaveta**

Para garantir a exequibilidade da montagem e desmontagem futura, bem como absorver pequenas imperfeições de alinhamento e tensões mecânicas, deve ser prevista a instalação de uma Junta de Desmontagem Autotravante (Flangeada) DN 500 adjacente à válvula. O corpo deve ser em ferro fundido nodular com parafusos e tirantes de alta resistência em aço carbono zincado a quente ou aço inox.

*OBS.: Para movimentação das peças no interior da tomada d'água, deverão ser utilizadas as talhas manuais que serão objeto de fornecimento nesse contrato.*

#### **1.1 3.2.2 – Substituição dos Sistemas de Respiro e Equilíbrio de Pressão (by pass)**

Esses sistemas são fundamentais para mitigar fenômenos transientes (como o golpe de aríete e pressões negativas) durante o enchimento ou esvaziamento do conduto principal, além de viabilizarem a equalização de pressões a montante/jusante para a abertura segura do stop-log e da própria válvula de gaveta principal.

O escopo dos serviços compreenderá todas as atividades necessárias à retirada dos equipamentos existentes e instalação dos novos, incluindo, sem se limitar:

- Isolamento hidráulico do conduto por meio da descida de stop-logs na guia externa e/ou execução de ensecadeiras;
- Esvaziamento das tubulações e equalização das pressões através do sistema de by pass existente;
- Remoção dos sistemas existentes e seus respectivos acessórios;
- Preparação das tubulações existentes e instalação dos novos sistemas;
- Realização dos testes de estanqueidade (estáticos), dinâmico da ventosa e operacional do by pass – comissionamento operacional;

#### **1.2 3.2.2.1 – Sistema de Respiro (Ventosa de Tríple Função)**

Em substituição ao sistema de respiro existente (sujeito a entupimentos por detritos e contaminação), deverá ser instalada uma Ventosa Tríple Função de alta performance, com corpo em ferro fundido nodular revestido internamente e externamente com epóxi termofixado (250 µm), flutuador (boia) e mecanismos internos em aço inoxidável AISI 316 ou polímero técnico de alta densidade.



**Figura 6 – Vista Geral de uma Ventosa de Tríple Função**

#### **1.3 3.2.2.2 – Sistema de Equilíbrio de Pressão (by pass):**

O sistema de equilíbrio de pressão existente será substituído por uma válvula de gaveta ou globo, de cunha emborrachada, passagem plena, com corpo em ferro fundido nodular GGG-40/50 ou aço fundido, extremidades flangeadas, haste de aço inoxidável AISI 316 com acionamento manual local por volante.



**Figura 7 – Vista Geral de uma Válvula de Gaveta com Acionamento por Volante**

#### **1.4 3.2.2.3 –Conexões e Tubulações Auxiliares**

O escopo dos serviços deverá contemplar ainda o fornecimento de todos os materiais necessários à substituição dos sistemas citados, inclusive tubulações e acessórios de vedação (juntas de borracha EPDM, parafusos, porcas e arruelas em aço inox AISI 304 ou aço carbono).

Todas as roscas expostas e parafusos de flanges devem receber aplicação de graxa náutica de alta aderência ou fita protetora anticorrosiva para prolongar a vida útil das conexões no ambiente de altíssima umidade da torre de tomada d'água.

#### **1.5 3.2.2.4 – Talhas Manuais**

O escopo dos serviços deverá contemplar ainda o fornecimento de 02 talhas manuais com capacidade mínima de 3 toneladas com 20 metros de elevação, para serem instaladas no pórtico existente no topo da tomada d'água e 01 talha manual com capacidade mínima de 3 toneladas com 5 metros de elevação.

Esses equipamentos serão utilizados também para auxiliar na troca dos equipamentos hidromecânicos da tomada d'água.

### **3.3 – Impermeabilização da Estrutura da Tomada D'Água**

Além da troca da comporta ensecadeira e demais equipamentos hidromecânicos, deverá ser realizada a impermeabilização das paredes externas da tomada d'água da barragem.

Após o completo esvaziamento da barragem e/ou isolamento da estrutura da tomada d'água com ensecadeira, deverá ser realizada a preparação do substrato (paredes) por meio de limpeza e hidrojateamento de alta pressão, visando a remoção da nata de cimento, desmoldantes, parte solta, algas ou outras impurezas que possam comprometer a aderência dos produtos.

Previamente à aplicação das camadas de impermeabilizantes previstas (combinação de Cristalização Ativa com Argamassa Polimérica Flexível), deverá ser feito o tratamento de fissuras e juntas de concretagem por meio da abertura e aplicação de argamassa estrutural de cura rápida (ref.: Reparo Rápido Protec, Sika MonoTop-170 Dry Patch, Reparo Estrutural Quartzolit (SC.20K), Argamassa Estrutural S90 Quartzolit ou similar) e fita elastomérica, se for o caso.

Concluída essa etapa, deverá ser feita a aplicação de uma argamassa cimentícia de cristalização ativa (ref.: Sika MonoTop-160 Migrating, Penetron, Vandex ou similar) que funcionará como uma barreira interna profunda no concreto. Realizar a cura úmida dessa camada por no mínimo 2 dias ou conforme orientação do fabricante e aguardar a cura completa (seca) antes de iniciar a próxima etapa.

A etapa final da impermeabilização consiste na aplicação de 2 a 3 demãos cruzadas de argamassa polimérica flexível (ref.: Viaplus 7000 Fibras, Tecplus Flex 5000, Vedatop Flex 5000, SikaTop 100 ou similar), estruturada com tela de poliéster (malha antialcalina) nas quinas e transições para suportar as movimentações dinâmicas da estrutura. Aguardar o tempo de cura (geralmente entre 3 a 7 dias, dependendo da umidade do ar) para que as cadeias de polímeros se formem e endureçam perfeitamente.

#### 4 - BDI

O BDI foi calculado em observância ao Acórdão nº 2622/2013 – TCU Plenário, sem a desoneração. Por se tratar de uma contratação integrada, foi calculado um fator de risco adicional para as imprecisões do Projeto Básico de 5,45%, obtido a partir de uma análise de riscos estruturada através de 10.000 iterações, adotando-se um nível de confiança P85 para definição da margem de contingência. Dessa forma, temos:

| DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO                                                                                                                                                     |                    |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS |                    |                  |
| DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                                                                                    | PREÇO DE VENDA (%) | CUSTO DIRETO (%) |
| ADMINISTRAÇÃO CENTRAL                                                                                                                                                                     |                    | 6,00%            |
| DESPESA FINANCEIRAS                                                                                                                                                                       | 0,99%              |                  |
| SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS                                                                                                                                                           | 0,25%              |                  |
| RISCOS                                                                                                                                                                                    | 1,0545%            |                  |
| LUCRO OPERACIONAL                                                                                                                                                                         |                    | 7,90%            |
| PIS                                                                                                                                                                                       | 0,65%              |                  |
| COFINS                                                                                                                                                                                    | 3,00%              |                  |
| ISSQN                                                                                                                                                                                     | 2,00%              |                  |
| Contribuição Previdenciária                                                                                                                                                               | 0,00%              |                  |
|                                                                                                                                                                                           | <b>BDI</b>         | <b>23,73%</b>    |

**Quadro 1 – Detalhamento do BDI para Serviços**

Foi adotado um BDI Diferenciado de 15% para o fornecimento dos equipamentos hidromecânicos (itens 1.4.12 a 1.4.10), seguindo a orientação apresentada no Acórdão nº 624/2010 – TCU Plenário.

| DETALHAMENTO DO BDI DIFERENCIADO - SEM DESONERAÇÃO                                                                                                                                        |                    |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA E RECUPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DA BARRAGEM DE CANABRAVA, NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ, NO ESTADO DE MINAS GERAIS |                    |                  |
| DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                                                                                    | PREÇO DE VENDA (%) | CUSTO DIRETO (%) |
| ADMINISTRAÇÃO CENTRAL                                                                                                                                                                     |                    | 2,47%            |
| DESPESA FINANCEIRAS                                                                                                                                                                       | 1,02%              |                  |
| SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS                                                                                                                                                           | 0,25%              |                  |
| RISCOS                                                                                                                                                                                    | 0,50%              |                  |
| LUCRO OPERACIONAL                                                                                                                                                                         |                    | 4,00%            |
| PIS                                                                                                                                                                                       | 0,65%              |                  |
| COFINS                                                                                                                                                                                    | 3,00%              |                  |
| ISSQN                                                                                                                                                                                     | 2,00%              |                  |
| Contribuição Previdenciária                                                                                                                                                               | 0,00%              |                  |
|                                                                                                                                                                                           | <b>BDI</b>         | <b>15,00%</b>    |

**Quadro 2 – Detalhamento do BDI Diferenciado para Fornecimento dos Equipamentos**

## **5 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS**

### **1.6 5.1 - Introdução**

A implantação proposta em projeto deverá ser feita integralmente a seco. Para isso, deverá ser feito o rebaixamento do nível da barragem e a execução de ensecadeira previamente ao início das atividades.

Feito o bloqueio hidráulico inicial, deverá ser feito o esvaziamento seguro da tomada d'água por meio da abertura dos drenos e uso de bombas, se necessário. Por se tratar de espaço confinado, deverá ser verificada a ocorrência de gases e a necessidade de uso de ventilação forçada.

### **5.2 – Serviços Preliminares**

Os serviços preliminares ao início da substituição da comporta e equipamentos hidromecânicos da barragem compreendem a mobilização de pessoal e equipamentos necessários às atividades previstas.

Deverá ser executado um canteiro de obras compatível com o período estimado da obra e a quantidade de funcionários estimada.

Deverá ser instalada uma placa de identificação da obra, no tamanho de 2,0m x 1,0m e no padrão vigente do Governo Federal a ser disponibilizado pela fiscalização.

Deverá ser elaborado o Projeto Executivo das intervenções, incluindo detalhamento construtivo da comporta, de acordo com as especificações previstas neste documento, a ser aprovado pela fiscalização.

### **5.3 – Substituição da Comporta Ensecadeira (Stop Log)**

Executar o corte mecânico ou hidrojateamento de alta pressão para remover as guias antigas embutidas no concreto. O substrato de concreto deve ser escariado até atingir superfície sã e limpa de incrustações.

Alinhar geometricamente as novas guias fixas de aço inox no vão da tomada d'água utilizando prumo e nível laser. Utilizar acompanhamento topográfico, se necessário.

Fixar com chumbadores químicos estruturais e aplicar graute de alta resistência e cura rápida para preenchimento dos vazios das guias.

Descer o novo painel do stop-log pelas guias e verificar visualmente a continuidade do esmagamento uniforme da borracha nota musical contra a soleira e guias. Junto com a comporta, deverá ser fornecida uma nova viga de suspensão (viga pescadora), equipada

com ganchos automáticos ou pinos de engate rápido, compatível com a talha/pórtico da torre, permitindo a operação de descida e subida dos painéis de forma perfeitamente vertical e balanceada.

Com a comporta totalmente descida e o conduto seco por dentro (antes do enchimento), realizar o teste de estanqueidade visual posicionando refletores potentes de alta intensidade pelo lado de fora (montante). Qualquer passagem de luz pelas vedações laterais ou de fundo indicará a necessidade de ajuste fino no posicionamento das guias ou no aperto das barras de retenção da borracha.

### **5.3 – Substituição dos Equipamentos Hidromecânicos**

Com a tomada d'água vazia, faça a correta amarração das peças previamente ao início das atividades de liberação dos parafusos dos flanges.

Utilizar as talhas manuais que deverão ser fornecidas para içar os equipamentos pesados com segurança.

Posicione a nova válvula no alinhamento do conduto principal. Utilize juntas de vedação em borracha EPDM com alma de aço para garantir estanqueidade do conjunto sob pressão. Para a montagem do novo conjunto, deverá ser utilizada uma junta de montagem e desmontagem travada axialmente.

Efetuar o aperto dos parafusos em ordem cruzada (torque estagiado) para evitar tensões assimétricas nos flanges.

Instalar as derivações superiores/inferiores dos sistemas de respiro e equilíbrio de pressões (by pass), fixando os tubos verticais na parede de concreto usando abraçadeiras robustas com chumbadores químicos para mitigar vibrações induzidas pelo fluxo.

Durante o enchimento guiado pelo by pass, validar visualmente se a ventosa tríplice função purga o ar de forma contínua e sem golpes. No momento em que a água atinge o topo, verificar o fechamento estanque e instantâneo da boia.

Comprovar que o acionamento do by pass equaliza a pressão entre a montante e a jusante no tempo estimado em projeto, permitindo uma abertura suave e com baixo torque na válvula principal de DN 500 mm.

### **5.3 – Impermeabilização da Parede da Tomada D'Água**

As atividades de impermeabilização das paredes da tomada d'água e do trecho afogado do canal de descarga serão feitas com o auxílio de um andaime suspenso tipo balancim ou definido pela contratada.

Previamente às atividades para impermeabilização dessas estruturas, deverá ser feita a preparação do substrato por meio do hidrojateamento de alta pressão para remoção da nata de cimento, partes soltas e sujeira incrustada nas paredes.

Feita a limpeza, deverá ser feito um mapeamento das trincas, fissuras e juntas de concretagem para tratamento. Essas fissuras deverão ser abertas em formato de "U" (2cm x 2cm), e tratadas com argamassa estrutural de cura rápida e aplicação de fita elastomérica sobre as juntas de concretagem, se necessário.

Concluído o tratamento das juntas, aplique a argamassa de cristalização mineral ativa sobre toda a superfície de concreto aparente e saturado, em duas demãos cruzadas, até o nível máximo da barragem (cota 100,00). A segunda demão deverá ser aplicada enquanto a primeira estiver firme ao tato (você passa a mão e ela não solta), mas ainda "verde" (úmida ao toque).

Após a aplicação da segunda demão, realize a cura adequada dessa camada, conforme especificações do fabricante, iniciando pela cura úmida nas primeiras 72h.

Após o período de cura do impermeabilizante por cristalização, aplique com uma trincha de nylon média ou vassoura de pelo macio 3 demãos cruzadas da argamassa polimérica flexível, estruturada com tela de poliéster (malha antialcalina) nas quinas e transições para suportar as movimentações dinâmicas da estrutura hidráulica.

Efetue a cura seca por um período mínimo de 72h, conforme orientação do fabricante.

## **6 – CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Por se tratar de uma Contratação Semi-Integrada, as medições serão baseadas em **Marcos Contratuais (Milestones)** ou **Eventos de Entrega**, atrelados ao cumprimento de metas do cronograma físico-financeiro, e não por quantidades de serviços executados.

A licitante vencedora deverá apresentar juntamente à sua proposta o cronograma de eventos (eventograma) com os percentuais de peso conforme definido no instrumento convocatório. Cada grande etapa ou entrega da obra receberá um valor percentual do contrato total e a contratada só receberá o valor estipulado para aquele evento quando ele estiver 100% concluído, com base nos critérios apresentado a seguir, testado e aprovado pela fiscalização.

Para os serviços em questão, foi definido o seguinte eventograma, a seguir detalhado:

### **6.1 – Administração Local e Manutenção do Canteiro de Obras (12,76%)**

O evento “Administração Local e Manutenção do Canteiro de Obras” deverá contemplar todos os custos administrativos necessários para a execução do contrato, desde a parcela fixa (gerência técnica e administrativa), parcela vinculada (apoio operacional) e parcela variável (relacionada às frentes de trabalho), até os serviços de controle tecnológico da execução, segurança do trabalho e despesas de manutenção de canteiro de obras.

Esse item será medido conforme o percentual de eventos concluídos (execução física) no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final da obra o item terá sido pago 100%.

Cálculo:

$$\%AM = \frac{\text{Valor da Medição Sem AM}}{\text{Valor do Contrato (incluso aditivo financeiro) Sem AM}}$$

### **6.2 – Mobilização e Serviços Preliminares (1,92%)**

O evento “Mobilização e Serviços Preliminares” deverá contemplar todos os custos relativos à mobilização de pessoal e equipamentos, execução do canteiro de obras, fornecimento e instalação da placa de identificação da obra e elaboração do projeto executivo das intervenções, inclusive detalhamento construtivo da comporta ensecadeira (Stop Log). A medição será após a completa mobilização, execução do canteiro de obras, instalação da placa e apresentação do projeto executivo, atestado pela fiscalização.

### 6.3 – Substituição da Comporta Ensecadeira e Equipamentos Hidromecânicos (78,35%)

O evento “Substituição da Comporta Ensecadeira e Equipamentos Hidromecânicos” deverá contemplar todos os custos relativos à desmontagem e remoção para bota-fora da comporta ensecadeira e equipamentos hidromecânicos existentes, ao fornecimento, carga, transporte, descarga, movimentação horizontal, vertical, montagem, testes e comissionamento dos novos equipamentos previstos, incluindo a construção e retirada de ensecadeiras, esgotamento da estrutura, o acompanhamento técnico e topográfico, se necessário.

A medição desse evento ocorrerá após o fornecimento, instalação e teste de todos os itens previstos nesse Projeto Básico, comprovado pela fiscalização.

### 6.4 – Impermeabilização da Estrutura da Tomada D’Água (6,30%)

O evento “Impermeabilização da Estrutura da Tomada D’Água” deverá contemplar todos os custos relativos ao tratamento de juntas, fissura e aplicação de impermeabilizantes nas paredes de concreto da tomada d’água e trecho afogado do canal de descarga, inclusive a locação de andaimes, preparo de superfície e operações de cura úmida e seca das camadas impermeabilizadas.

A medição será após a aplicação e cura de todas as camadas de impermeabilizante previstas, com o ateste da fiscalização.

### 6.5 Desmobilização e Encerramento do Contrato (0,68%)

O evento “Desmobilização e Encerramento do Contrato” deverá contemplar todos os custos relativos à desmobilização do pessoal, máquinas e equipamentos utilizados na obra, a desmontagem do canteiro de obras, retirada de todo o entulho gerado para bota-fora e recuperação de todas as áreas eventualmente afetadas para acesso dos materiais.

A medição desse evento se dará após a completa desmobilização da empresa, limpeza e recuperação das áreas afetadas, aprovada pela fiscalização.

| EVENTOGRAMA |                                                                   |                      |                          |
|-------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| ITEM        | DISCRIMINAÇÃO                                                     | PERCENTUAL DO EVENTO | CUSTO ESTIMADO DO EVENTO |
| 1           | ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS             | 12,76%               | 109.272,06               |
| 2           | MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES                               | 1,92%                | 16.452,79                |
| 3           | SUBSTITUIÇÃO DE COMPORTA ENSECADORA E EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS | 78,35%               | 670.946,00               |
| 4           | IMPERMEABILIZAÇÃO DA ESTRUTURA DA TOMADA D’ÁGUA                   | 6,30%                | 53.931,59                |
| 5           | DESMOBILIZAÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO                         | 0,68%                | 5.795,87                 |

Quadro 3 – Eventograma

## **7 – PREMISSAS E PONTOS FLEXÍVEIS PARA INOVAÇÃO METODOLÓGICA E/OU TECNOLÓGICA**

Considerando que no regime de contratação semi-integrada a contratada será responsável pela elaboração do projeto executivo e execução das obras e serviços, com liberdade para propor inovações tecnológicas e/ou metodológicas, é importante estabelecer os limites e condições para aceite dessas propostas, de forma a garantir que os objetivos fundamentais do projeto sejam alcançados.

### **7.1 – Premissas Gerais para Alterações**

As propostas de inovação e/ou alteração do Projeto Básico deverão ser apresentadas ainda na fase de apresentação da proposta (Proposta Técnica), devendo a proposta comercial refletir todas as inovações previstas, dentro dos limites estabelecidas neste documento.

A contratada assumirá integralmente a responsabilidade e os riscos decorrentes das inovações propostas, incluindo, sem se limitar:

- Análise crítica do Projeto Básico licitado, bem como a elaboração de toda a documentação técnica das inovações eventualmente propostas, incluindo novos estudos de viabilidade, projeto básico e projeto executivo;
- Realização de todos os estudos e ensaios que se façam necessários para a completa caracterização e segurança da solução proposta;
- Obtenção de eventuais licenças, autorizações e outorgas, bem como assumir os custos e prazos decorrentes da alteração proposta;

Não serão admitidos aditivos contratuais decorrentes de falhas de projeto, subestimação de quantitativos ou variações de preços de insumos. Quaisquer propostas de alterações que surjam após a assinatura do contrato estarão sujeitas ao compartilhamento dos ganhos na proporção 50% - 50%, condicionada à aprovação pela fiscalização e ficando a contratada responsável pela demonstração da vantajosidade e do ganho que será compartilhado com a Administração, o que deverá ser formalizado por Termo Aditivo.

As inovações propostas deverão garantir, no mínimo:

- A manutenção ou o aumento da vida útil das estruturas;
- A manutenção ou a redução dos custos globais de implantação e manutenção;
- A manutenção ou a redução do prazo de execução da obra;
- A manutenção ou o aumento da qualidade dos materiais e serviços;

Todas as soluções propostas deverão atender integralmente às Normas Técnicas Brasileiras vigentes, publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e, na ausência destas, a normas internacionais consagradas, bem como a toda a legislação ambiental e de segurança do trabalho aplicável.

## **7.2 – Das Obrigações de Meio**

Os elementos listados abaixo constituem a essência do projeto e são considerados imutáveis, não sendo passíveis de alteração que descaracterize seus objetivos fundamentais. A licitante terá a obrigação de seguir estritamente a solução pré-definida, havendo identidade entre a execução e a solução de Projeto Básico fornecida pela CODEVASF.

### **7.2.1 – Substituição da Comporta Ensecadeira (Stop Log)**

Não será permitido o aproveitamento ou remanufatura da estrutura existente, devendo a mesma ser integralmente substituída, inclusive guias, cabos e demais acessórios.

### **7.2.2 – Substituição dos Equipamentos Hidromecânicos**

Não será permitido o aproveitamento ou remanufatura de nenhum dos equipamentos existentes, devendo os mesmos serem integralmente substituídos.

## **7.3 – Das Obrigações de Resultado (Pontos Flexíveis para Inovação)**

A Contratada terá liberdade para propor inovações tecnológicas e/ou metodológicas em alguns pontos do projeto, desde que atendidas as Premissas Gerais e mantidas as Obrigações de Meio.

### **7.3.1 – Impermeabilização da Estrutura da Tomada D'Água**

A Contratada poderá apresentar inovações quanto à metodologia utilizada para impermeabilização das paredes da tomada d'água e trecho afogado do canal de descarga. Poderão ser alterados os métodos e materiais previstos, desde que comprovadas as melhorias propostas e a vantajosidade da proposta frente ao método previsto no Projeto Básico.

### **7.3.2 – Dispositivos de Respiro e Equilíbrio de Pressões**

A contratada poderá inovar quanto às peças que serão utilizadas nos sistemas de respiro e equilíbrio de pressões, sugerindo a utilização de peças diferentes das previstas nesse Projeto Básico, desde que adequadas à função que irão desempenhar.

### **7.3.3 – Metodologias Construtivas**

A contratada poderá inovar quanto às metodologias construtivas empregadas nas diversas etapas da obra. Essas inovações poderão estar nos materiais utilizados, na forma de preparo desses materiais ou na forma de execução propriamente dita, especialmente quanto às atividades meio para execução dos serviços previstos – ex: modelo de enscadeira utilizado, esgotamento da tomada d'água, tipo de andaime para execução dos serviços, etc.

## **8 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

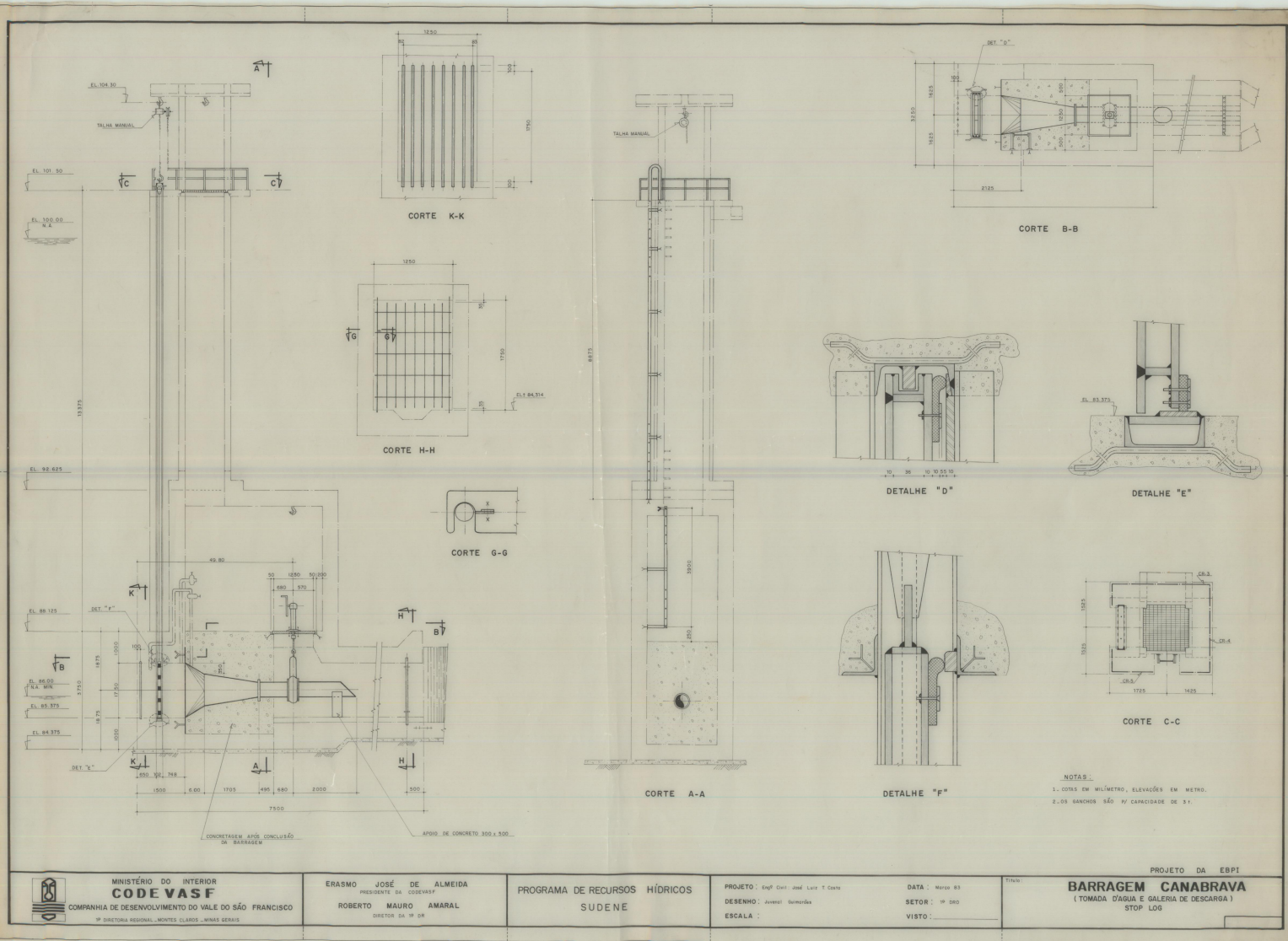
O presente Memorial Descritivo sintetiza regras, recomendações, critérios de execução, exigências técnicas e critérios de pagamentos dos serviços a serem executados.

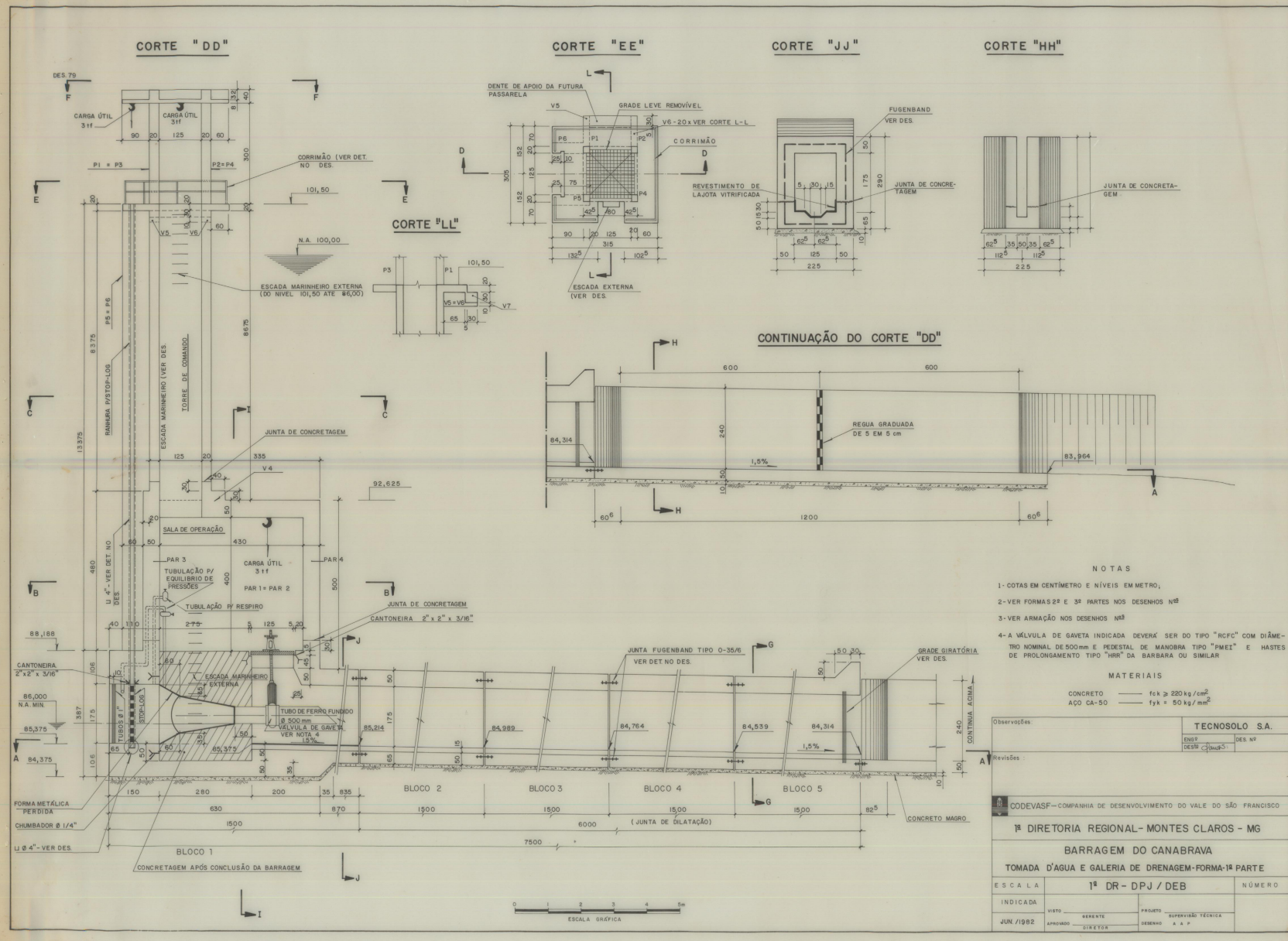
Nele foram apresentados os dados gerais das obras e serviços pretendidos, que deverão ser respeitados e mantidos independente das inovações propostas pela contratada, a descrição geral do Projeto Básico que embasou o orçamento estimativo, as especificações dos serviços e os critérios de medição dos eventos que foram estabelecidos.

Neste documento também foram definidas as premissas e pontos flexíveis para inovação metodológica e/ou tecnológica pela contratada, servindo de balizamento para o que poderá ou não ser alterado.

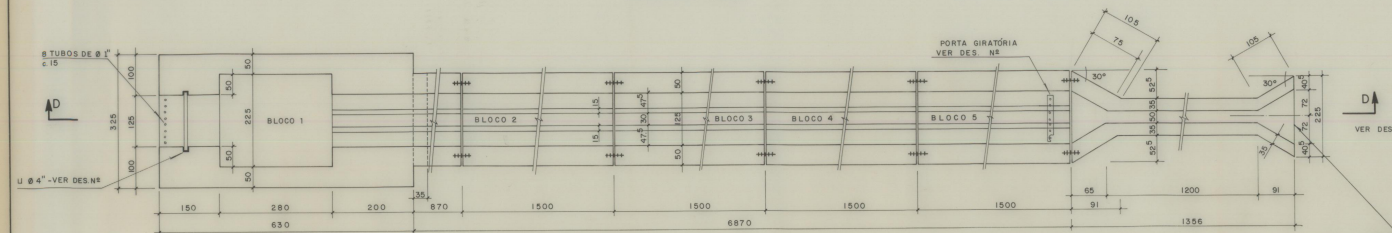
Esse Memorial Descritivo, o Projeto Básico e o orçamento estimativo são peças que se complementam. Quaisquer aspectos não contemplados nesses documentos deverão ser objeto de consulta à CODEVASF previamente à sua aplicação.

Eventuais inovações que venham a ser propostas após a assinatura do contrato estarão sujeitas à aprovação ou não pela fiscalização, devendo os eventuais ganhos serem comprovados pela contratada e compartilhadas nos termos descritos nesse memorial.



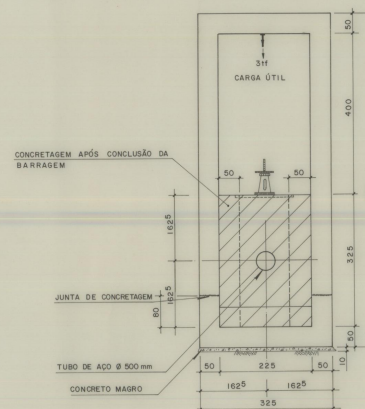


CORTE "AA"

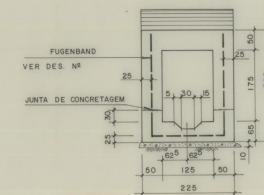


O CANAL DE VENTURI DEVERÁ SER CONSTRUÍDO APÓS FECHAMENTO DO STOP-LOG.

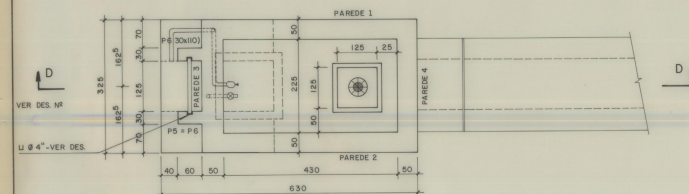
CORTE "II"



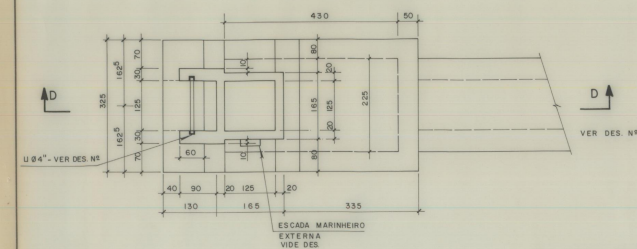
CORTE "GG"



CORTE "BB"

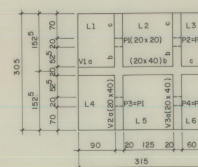


CORTE "CC"



0 1 2 3 4 5m  
ESCALA GRÁFICA

VISTA "FF"



## NOTAS

- 1- COTAS EM CENTÍMETRO E NÍVEIS EM METRO.
- 2- VER FORMAS 1 E 3 PARTE NOS DESENHOS Nºs
- 3- VER ARMADURA NOS DESENHOS Nºs

## MATERIAIS

CONCRETO  $f_{ck} \geq 220 \text{ kg/cm}^2$   
AÇO CA-50  $f_{yk} = 50 \text{ kg/mm}^2$

|                                                                  |                   |                |                 |
|------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|-----------------|
| Observações                                                      |                   | TECNOSOLO S.A. |                 |
|                                                                  |                   | ENST           | DES Nº          |
| Revisões:                                                        |                   | DES Nº         | C/Ano-Mês       |
| CODEVASF - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO VALE DO SÃO FRANCISCO |                   |                |                 |
| 1ª DIRETORIA REGIONAL - MONTES CLAROS - MG                       |                   |                |                 |
| BARRAGEM DO CANABRAVA                                            |                   |                |                 |
| TOMADA D'ÁGUA E GALERIA DE DRENAGEM - FORMA 2ª PARTE             |                   |                |                 |
| ESCALA                                                           | 1ª DR - DPJ / DEB | NÚMERO         |                 |
| INDICADA A                                                       | VISTO             | PROJETO        | REVISÃO TÉCNICA |
| JUN/1982                                                         | APROVADO          | DIRETOR        | DESENHO         |



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Gerência Regional de Infraestrutura – 1ª/GRD**

**Anexo VI: Manual de Uso da Marca do Governo**

**Manual de Uso da Marca do Governo Federal**  
**Obras (Modelo de Placas Codevasf)**

# Título título título:

**Agentes Participantes:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**Início da Obra:** XX/XX/XXXX | **Término da Obra:** XX/XX/XXXX

**Valor Total da Obra:** R\$ XXX.XXX.XXX,XX (XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX)

**Comunidade:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**Município:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX / XX

**Objeto:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



**Anexo VII: Matriz de Risco**

**MATRIZ DE RISCO**

## MATRIZ DE RISCOS

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PROCESSO ELETRÔNICO:</b>         | 59510.001794/2026-69                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>OBJETO DA CONTRATAÇÃO:</b>       | Procedimento licitatório visando a contratação de empresa para execução dos serviços de troca da comporta ensecadeira e recuperação dos equipamentos hidromecânicos da Barragem de Canabrava, no município de Francisco Sá, Estado de Minas Gerais, no âmbito da 1ª Superintendência Regional da CODEVASF. |
| <b>LOCAL DE EXECUÇÃO:</b>           | Barragem de Canabrava - Distrito de Canabrava - Francisco Sá/MG                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>UNIDADE SUPRIDORA:</b>           | 1ª/GRD/UEP                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>UNIDADE ORGÂNICA DEMANDANTE:</b> | 1ª/GRI                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Cód*  | Etapas de Contratação | Fator de Risco/Causa (devido a...)                                     | Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)                        | Consequência (Ocasionalmente)                                            | Responsável pelo Risco (Alocação) | Probabilidade  | Impacto     | Nível de Risco (Residual) | Resposta - Tipo de Tratamento | Plano de Tratamento                                                                                                                     |
|-------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|-------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RC008 | Gestão contratual     | Erros (não grosseiros), omissões ou inconsistências no Projeto Básico. | Poderá ocorrer revisão de soluções, atraso e aumento de custos       | Retrabalho, atraso, aumento de custos e possível reequilíbrio contratual | Contratante                       | 2- Baixa       | 3- Moderado | Risco Moderado            | Aceitar                       | PREVENTIVO: Compatibilização e validação prévia dos estudos<br>ATENUANTE: Revisão das soluções de engenharia para o projeto executivo." |
| RC009 | Gestão contratual     | Erros ou incompatibilidades no Projeto Executivo.                      | Poderá ocorrer retrabalho, atraso e aumento de custos                | Atraso, aumento de custos e perda de qualidade                           | Contratada                        | 1- Muito baixa | 3- Moderado | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Não há.<br>ATENUANTE: Correção dos projetos sem ônus para a Administração"                                                  |
| RC010 | Gestão contratual     | Projeto executivo divergente da proposta vencedora.                    | Poderá ocorrer descumprimento contratual e necessidade de revisão    | Rejeição do projeto, atraso e aplicação de sanções                       | Contratada                        | 1- Muito baixa | 3- Moderado | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Não há.<br>ATENUANTE: Adequação dos projetos às condições contratadas de responsabilidade da contratada."                   |
| RC011 | Gestão contratual     | Descumprimento de cláusulas contratuais ou abandono da obra.           | Poderá ocorrer paralisação dos serviços e prejuízo ao empreendimento | Sanções, rescisão contratual, atraso e prejuízo ao empreendimento        | Contratada                        | 2- Baixa       | 3- Moderado | Risco Moderado            | Mitigar                       | PREVENTIVO: Monitoramento da execução contratual<br>ATENUANTE: Execução da garantia e nova contratação"                                 |
| RC012 | Gestão contratual     | Dificuldade de acesso ao local da obra.                                | Poderá ocorrer atraso na execução do serviço                         | Redução da produtividade e aumento dos custos                            | Contratada                        | 2- Baixa       | 2- Pequeno  | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Planejamento logístico detalhado pela contratada<br>ATENUANTE: Readequação logística"                                       |

| Cód*  | Etapa de Contratação | Fator de Risco/Causa (devido a...)                                                                                             | Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)                                                                            | Consequência (Ocasionando)                                                                    | Responsável pelo Risco (Alocação) | Probabilidade  | Impacto     | Nível de Risco (Residual) | Resposta - Tipo de Tratamento | Plano de Tratamento                                                                                                                           |
|-------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|-------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RC013 | Gestão contratual    | Aumento de DMT devido ao fechamento de rodovias ou pontes.                                                                     | Poderá ocorrer acréscimo de custos de transporte e atraso                                                                | Retrabalho, possível alteração de quantitativos e atraso                                      | Contratada                        | 1- Muito baixa | 3- Moderado | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Definição de rotas alternativas pela contratada<br>ATENUANTE: Replanejamento logístico"                                           |
| RC014 | Gestão contratual    | Chuvas acima das médias históricas.                                                                                            | Poderá ocorrer redução da produtividade e paralisações                                                                   | Atraso, redução da produtividade e aumento dos custos indiretos                               | Contratada                        | 1- Muito baixa | 3- Moderado | Risco Moderado            | Aceitar                       | PREVENTIVO: Programação adequada das atividades<br>ATENUANTE: Reprogramação do cronograma"                                                    |
| RC015 | Gestão contratual    | Cheia repentina da barragem, acima da cota da ensecadeira                                                                      | Poderá ocorrer redução da produtividade e paralisações                                                                   | Atraso, redução da produtividade e aumento dos custos indiretos                               | Contratada                        | 1- Muito baixa | 3- Moderado | Risco Moderado            | Mitigar                       | PREVENTIVO: Monitorar condições climáticas em toda a bacia de contribuição da barragem<br>ATENUANTE: Elevar ensecadeira, se necessário"       |
| RC016 | Gestão contratual    | Dificuldade de mobilização de equipamentos especiais/ Escassez regional de equipamentos especializados.                        | Poderá ocorrer indisponibilidade de equipamentos e atraso no início das etapas                                           | Atraso e aumento de custos                                                                    | Contratada                        | 2- Baixa       | 3- Moderado | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Reserva prévia de equipamentos<br>ATENUANTE: Remanejamento ou substituição dos equipamentos / Busca de fornecedores alternativos" |
| RC017 | Gestão contratual    | Quantitativos executivos superiores aos estimados pela contratada (exceto por condições geológicas divergentes das previstas). | Poderá ocorrer insuficiência do orçamento da contratada                                                                  | Redução da margem financeira, comprometimento financeiro da contratada e atrasos na execução. | Contratada                        | 1- Muito baixa | 3- Moderado | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Elaboração de projeto executivo e correções<br>ATENUANTE: Acompanhamento da execução por ART qualificado"                         |
| RC018 | Gestão contratual    | Falha de Vedação no Isolamento de Montante / Necessidade de ensecadeira maior que a prevista                                   | Poderá ocorrer a incapacidade de estancar totalmente a entrada de água na tomada d'água para trabalhar a seco no conduto | Acréscimo de custos e prazo                                                                   | Contratada                        | 1- Muito baixa | 3- Moderado | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Avaliação prévia das condições executivas<br>ATENUANTE: Adequação da solução"                                                     |
| RC019 | Gestão contratual    | Indisponibilidade de fornecedores ou materiais.                                                                                | Poderá ocorrer atraso no fornecimento                                                                                    | Poderá ocorrer atraso no cronograma ou paralisação e aumento de custos                        | Contratada                        | 2- Baixa       | 2- Pequeno  | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Pesquisa antecipada dos fornecedores e quantitativos de insumos<br>ATENUANTE: Substituição de fornecedores"                       |
| RC020 | Gestão contratual    | Método executivo inadequado ou falho.                                                                                          | Poderá ocorrer baixa produtividade ou falhas construtivas                                                                | Retrabalho, atrasos e aumento dos custos                                                      | Contratada                        | 2- Baixa       | 3- Moderado | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Validação prévia das metodologias construtivas<br>ATENUANTE: Revisão do método construtivo"                                       |

| Cód*  | Etapa de Contratação | Fator de Risco/Causa (devido a...)                        | Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)                                                                                      | Consequência (Ocasionando)                                                                                           | Responsável pelo Risco (Alocação) | Probabilidade  | Impacto     | Nível de Risco (Residual) | Resposta - Tipo de Tratamento | Plano de Tratamento                                                                                                                               |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|-------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RC021 | Gestão contratual    | Acidentes de trabalho.                                    | Poderá ocorrer paralisação das atividades                                                                                          | Danos humanos, multas e atrasos                                                                                      | Contratada                        | 2- Baixa       | 3- Moderado | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Treinamentos e fiscalização do cumprimento das normas de segurança<br>ATENUANTE: Atendimento emergencial e revisão dos procedimentos" |
| RC022 | Gestão contratual    | Danos ambientais ou infrações ambientais.                 | Poderá ocorrer multas, embargos e paralisações                                                                                     | Paralisação, sanções e recuperação ambiental                                                                         | Contratada                        | 2- Baixa       | 3- Moderado | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Treinamento e fiscalização ambiental<br>ATENUANTE: Recuperação das áreas impactadas"                                                  |
| RC023 | Gestão contratual    | Atraso ou insuficiência de pagamentos pela Administração. | Poderá ocorrer comprometimento do fluxo de caixa da contratada                                                                     | Poderá ocorrer desequilíbrio financeiro e redução do ritmo da obra                                                   | Contratante                       | 2- Baixa       | 3- Moderado | Risco Moderado            | Aceitar                       | PREVENTIVO: Garantia de disponibilidade financeira<br>ATENUANTE: Regularização dos pagamentos"                                                    |
| RC024 | Gestão contratual    | Protestos, manifestações ou bloqueios.                    | Poderá ocorrer paralisação temporária dos serviços                                                                                 | Paralisação e atraso                                                                                                 | Contratada                        | 2- Baixa       | 3- Moderado | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Comunicação com comunidades e lideranças<br>ATENUANTE: Reprogramação dos serviços"                                                    |
| RC025 | Gestão contratual    | Questões fundiárias e desapropriações.                    | Poderá ocorrer impedimento para execução da obra                                                                                   | Paralisação. Atraso e impossibilidade de execução em áreas necessárias                                               | Contratante                       | 1- Muito baixa | 3- Moderado | Risco Moderado            | Mitigar                       | PREVENTIVO: Regularização antecipada das áreas<br>ATENUANTE: Ajuizamento de ação específica."                                                     |
| RC026 | Gestão contratual    | Erro no Dimensionamento da Talha ou Estrutura de Suporte  | Poderá ocorrer risco de acidente grave, queda de carga, avaria nos novos equipamentos                                              | Danos humanos, perda de equipamentos e atrasos na conclusão do objeto                                                | Contratada                        | 1- Muito baixa | 2- Pequeno  | Risco Baixo               | Mitigar                       | PREVENTIVO: Acompanhamento da execução pela fiscalização do contrato.<br>ATENUANTE: Substituição dos equipamentos"                                |
| RC027 | Gestão contratual    | Erro no Assentamento e Nivelamento das Guias da Comporta  | Poderá ocorrer travamento da comporta durante a descida/subida ou esmagamento irregular da borracha de vedação, gerando vazamentos | Falha na operação da comporta e ineficiência de vedação do sistema                                                   | Contratada                        | 2- Baixa       | 2- Pequeno  | Risco Moderado            | Mitigar                       | PREVENTIVO: Acompanhamento da execução pela fiscalização do contrato.<br>ATENUANTE: Correção de falhas verificadas"                               |
| RC028 | Gestão contratual    | Falhas no processo de impermeabilização da estrutura      | Poderá ocorrer deslocamento, bolhas, lavagem do produto e perda total do serviço de impermeabilização                              | Ineficiência da impermeabilização com infiltração de água na estrutura, comprometendo a operacionalidade da barragem | Contratada                        | 3- Média       | 2- Pequeno  | Risco Moderado            | Mitigar                       | PREVENTIVO: Acompanhamento da execução pela fiscalização do contrato.<br>ATENUANTE: Correção de falhas verificadas"                               |

| Cód*  | Etapa de Contratação | Fator de Risco/Causa (devido a...)                                             | Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)                                                                                                          | Consequência (Ocasinando)                                                                        | Responsável pelo Risco (Alocação) | Probabilidade  | Impacto     | Nível de Risco (Residual) | Resposta - Tipo de Tratamento | Plano de Tratamento                                                                                                                                                                                   |
|-------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|-------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RC029 | Gestão contratual    | Ocorrência de Golpe de Ariete ou Vácuo no Comissionamento da Válvula e Respiro | Poderá operação inadequada da válvula borboleta ou travamento da nova ventosa durante o primeiro teste de enchimento/esvaziamento do conduto principal | Colapso por vácuo da tubulação de jusante ou rompimento por sobrepressão                         | Contratada                        | 2- Baixa       | 2- Pequeno  | Risco Moderado            | Aceitar                       | PREVENTIVO: Teste estático e dinâmico obrigatório do sistema de bypass e respiro (ventosa) antes de operar a válvula borboleta principal em carga total<br>ATENUANTE: Correção de falhas verificadas" |
| RC030 | Gestão contratual    | Variação dos preços dos insumos/ Variação cambial ou inflação extraordinária.  | Poderá ocorrer aumento dos custos de execução e desequilíbrio econômico-financeiro                                                                     | Redução da margem financeira e desequilíbrio econômico-financeiro                                | Contratada                        | 2- Baixa       | 3- Moderado | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Estratégia de compras antecipadas<br>ATENUANTE: Readequação do planejamento financeiro"                                                                                                   |
| RC031 | Gestão contratual    | Furto, roubo ou vandalismo.                                                    | Poderá ocorrer perda patrimonial, materiais e equipamentos                                                                                             | Atraso e aumento dos custos                                                                      | Contratada                        | 2- Baixa       | 2- Pequeno  | Risco Baixo               | Transferir                    | PREVENTIVO: Implantação de sistema de segurança e controle de acesso ao canteiro<br>ATENUANTE: Reposição dos materiais e equipamentos"                                                                |
| RC032 | Gestão contratual    | Epidemias, pandemias ou emergências sanitárias.                                | Poderá ocorrer redução da disponibilidade de mão de obra                                                                                               | Atraso significativo da obra                                                                     | Compartilhado                     | 1- Muito baixa | 3- Moderado | Risco Moderado            | Aceitar                       | PREVENTIVO: Protocolos sanitários<br>ATENUANTE: Reprogramação das atividades"                                                                                                                         |
| RC033 | Gestão contratual    | Guerra, comoção social ou eventos de força maior.                              | Poderá ocorrer paralisação ou inviabilização temporária da obra                                                                                        | Interrupção da cadeia de suprimentos ou da execução e aumento de custos                          | Compartilhado                     | 1- Muito baixa | 3- Moderado | Risco Moderado            | Aceitar                       | PREVENTIVO: Plano de contingência<br>ATENUANTE: Reequilíbrio quando couber e reprogramação"                                                                                                           |
| RC034 | Gestão contratual    | Alterações legislativas ou regulatórias relevantes.                            | Poderá ocorrer necessidade de adequação contratual                                                                                                     | Aumento de custos e alterações no escopo                                                         | Compartilhado                     | 1- Muito baixa | 3- Moderado | Risco Moderado            | Aceitar                       | PREVENTIVO: Avaliação jurídica permanente<br>ATENUANTE: Adequação contratual"                                                                                                                         |
| RC035 | Gestão contratual    | Dificuldades junto a órgãos ambientais ou intervenientes.                      | Poderá ocorrer atrasos em autorizações e licenças                                                                                                      | Atraso no cronograma                                                                             | Compartilhado                     | 2- Baixa       | 3- Moderado | Risco Moderado            | Compartilhar                  | PREVENTIVO: Protocolização antecipada dos processos<br>ATENUANTE: Adequação às exigências emitidas"                                                                                                   |
| RC036 | Gestão contratual    | Vícios ocultos nas condições do local ou estruturas existentes.                | Poderá ocorrer necessidade de alteração das soluções executivas                                                                                        | Retrabalho, atraso, aumento dos custos e responsabilização da empresa posterior à entrega do bem | Contratada                        | 2- Baixa       | 3- Moderado | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Levantamentos complementares<br>ATENUANTE: Revisão das soluções executivas"                                                                                                               |

| Cód*  | Etapa de Contratação | Fator de Risco/Causa (devido a...)                                                         | Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)                                                   | Consequência (Ocasinando)                                                                                                                                      | Responsável pelo Risco (Alocação) | Probabilidade | Impacto     | Nível de Risco (Residual) | Resposta - Tipo de Tratamento | Plano de Tratamento                                                                                                                                                |
|-------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RC037 | Gestão contratual    | Problemas decorrentes de subcontratação                                                    | Poderá ocorrer queda de qualidade, atrasos ou inadimplemento                                    | Retrabalho, atraso e descumprimento contratual                                                                                                                 | Contratada                        | 3- Média      | 3- Moderado | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Aprovação prévia<br>ATENUANTE: Substituição ou interrupção da subcontratação"                                                                          |
| RC038 | Gestão contratual    | Impactos da reforma tributaria na execução de obras civis.                                 | Poderá ocorrer alteração de custos para maior ou menor e necessidade de reequilíbrio contratual | Aumento ou redução de custos no decorrer da execução em função das alterações de aliquotas e aproveitamento de créditos tributários tributários não previstos. | Contratada                        | 4- Alta       | 3- Moderado | Risco Alto                | Transferir                    | PREVENTIVO: Avaliação jurídica e contábil permanente.<br>ATENUANTE: Re-equilíbrio contratual"                                                                      |
| RC039 | Gestão contratual    | Demora na aprovação de projetos, por prazo superior a 90 dias, pela adminsitração publica. | Poderá ocorrer aumento dos custos de execução e desequilíbrio econômico-financeiro              | Atraso e aumento dos custos                                                                                                                                    | Contratante                       | 3- Média      | 3- Moderado | Risco Alto                | Mitigar                       | PREVENTIVO: Não há.<br>ATENUANTE: Re-equilíbrio contratual"                                                                                                        |
| RC040 | Gestão contratual    | Risco de subdimensionamento de projeto e baixa qualidade da obra.                          | Poderá ocorrer problemas de qualidade posteriores à entrega da obra.                            | Redução da vida útil, perda de funcionalidade, aumento de custos de manutenção.                                                                                | Contratada                        | 3- Média      | 3- Moderado | Risco Moderado            | Transferir                    | PREVENTIVO: Acompanhamento da execução pela fiscalização do contrato.<br>ATENUANTE: Notificação da contratada, acionamento da garantia civil da execução da obra." |

\* Ocultar as linhas que não forem utilizadas e formatar a altura das linhas.

|                                                                               |                                |            |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|------------|
| COORDENADOR DO PROJETO OBJETO DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE                     |                                |            |            |
| No                                                                            | Marcos Antônio Rigueira Egídio | Lotação:   | 1º/GRD     |
| ANALISTAS RESPONSÁVEIS PELO MAPEAMENTO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE |                                |            |            |
| No                                                                            | Tiago Cícero Vieira Cunha      | Lotação:   | 1º/GRD/UEP |
| No                                                                            | Jamille da Silva Meireles      | Lotação:   | 1º/GRD/UEP |
| No                                                                            |                                | Lotação:   |            |
| No                                                                            |                                | Lotação:   |            |
| No                                                                            |                                | Lotação:   |            |
| LOCAL/DATA:                                                                   |                                | 24/08/2026 |            |

**Obs.:** Em 16 de dezembro de 2024, foi aprovado o "Plano de Gerenciamento de Riscos em Contratações e Doações da Codevas", que contempla o Modelo de Elaboração do Mapa e Matriz de Contratações, por meio da Deliberação nº 57 de dezembro de 2024 (processo nº 59500.003411/2024-44-e). O Plano atende à recomendação nº 4 do Relatório de Auditoria nº 902916-Controladoria-Geral da União - CGU (Processo nº 59500.002345/2022-23-e) que em 31 de dezembro de 2024

**Anexo VIII: Criterios de Medição - Eventograma**

**RELAÇÃO DE EVENTOS PARA EFEITOS DE MEDIÇÃO – EVENTOGRAMA**

- 1 ITEM 1 – ADM. LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS (VAMC = 12,76% de VT)
- 2 ITEM 2 – MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES (VMSP = 1,92% de VT)
- 3 ITEM 3 – SUBSTITUIÇÃO DE COMPORTA E EQUIP. HIDROMECÂNICO (VSCE = 78,35% de VT)
- 4 ITEM 4 – IMPERMEABILIZAÇÃO DA ESTRUTURA (VIME = 6,30% de VT)
- 5 ITEM 5 – DESMOBILIZAÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO (VDEC = 0,68% de VT)

## CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Por se tratar de uma Contratação Semi-Integrada, as medições serão baseadas em Marcos Contratuais (Milestones) ou Eventos de Entrega, atrelados ao cumprimento de metas do cronograma físico-financeiro, e não por quantidades de serviços executados.

A licitante vencedora deverá apresentar juntamente à sua proposta o cronograma de eventos (eventograma) com os percentuais de peso conforme definido no instrumento convocatório. Cada grande etapa ou entrega da obra receberá um valor percentual do contrato total e a contratada só receberá o valor estipulado para aquele evento quando ele estiver 100% concluído, com base nos critérios apresentado a seguir, testado e aprovado pela fiscalização.

Para os serviços em questão, foi definido o seguinte eventograma, a seguir detalhado:

### 1 Administração Local e Manutenção do Canteiro de Obras (12,76%)

O evento “Administração Local e Manutenção do Canteiro de Obras” deverá contemplar todos os custos administrativos necessários para a execução do contrato, desde a parcela fixa (gerência técnica e administrativa), parcela vinculada (apoio operacional) e parcela variável (relacionada às frentes de trabalho), até os serviços de controle tecnológico da execução, segurança do trabalho e despesas de manutenção de canteiro de obras.

Esse item será medido conforme o percentual de eventos concluídos (execução física) no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final da obra o item terá sido pago 100%.

Cálculo:

$$\%AM = \frac{\text{Valor da Medição Sem AM}}{\text{Valor do Contrato (incluso aditivo financeiro) Sem AM}}$$

### 2 Mobilização e Serviços Preliminares (1,92%)

O evento “Mobilização e Serviços Preliminares” deverá contemplar todos os custos relativos à mobilização de pessoal e equipamentos, execução do canteiro de obras, fornecimento e instalação da placa de identificação da obra e elaboração do projeto executivo das intervenções, inclusive detalhamento construtivo da comporta ensecadeira (Stop Log). A medição será após a completa mobilização, execução do canteiro de obras, instalação da placa e apresentação do projeto executivo, atestado pela fiscalização.

### 3 Substituição da Comporta Ensecadeira e Equipamentos Hidromecânicos (78,35%)

O evento “Substituição da Comporta Ensecadeira e Equipamentos Hidromecânicos” deverá contemplar todos os custos relativos à desmontagem e remoção para bota-fora da comporta ensecadeira e equipamentos hidromecânicos

existentes, ao fornecimento, carga, transporte, descarga, movimentação horizontal, vertical, montagem, testes e comissionamento dos novos equipamentos previstos, incluindo a construção e retirada de ensecadeiras, esgotamento da estrutura, o acompanhamento técnico e topográfico, se necessário.

A medição desse evento ocorrerá após o fornecimento, instalação e teste de todos os itens previstos nesse Projeto Básico, comprovado pela fiscalização.

#### 4 Impermeabilização da Estrutura da Tomada D'Água (6,30%)

O evento “Impermeabilização da Estrutura da Tomada D'Água” deverá contemplar todos os custos relativos ao tratamento de juntas, fissura e aplicação de impermeabilizantes nas paredes de concreto da tomada d'água e trecho afogado do canal de descarga, inclusive a locação de andaimes, preparo de superfície e operações de cura úmida e seca das camadas impermeabilizadas.

A medição será após a aplicação e cura de todas as camadas de impermeabilizante previstas, com o ateste da fiscalização

#### 5 Desmobilização e Encerramento do Contrato (0,68%)

O evento “Desmobilização e Encerramento do Contrato” deverá contemplar todos os custos relativos à desmobilização do pessoal, máquinas e equipamentos utilizados na obra, a desmontagem do canteiro de obras, retirada de todo o entulho gerado para bota-fora e recuperação de todas as áreas eventualmente afetadas para acesso dos materiais.

A medição desse evento se dará após a completa desmobilização da empresa, limpeza e recuperação das áreas afetadas, aprovada pela fiscalização.

| EVENTOGRAMA |                                                                    |                      |                          |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| ITEM        | DISCRIMINAÇÃO                                                      | PERCENTUAL DO EVENTO | CUSTO ESTIMADO DO EVENTO |
| 1           | ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS              | 12,76%               | 109.272,06               |
| 2           | MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES                                | 1,92%                | 16.452,79                |
| 3           | SUBSTITUIÇÃO DE COMPORTA ENSECADEIRA E EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS | 78,35%               | 670.946,00               |
| 4           | IMPERMEABILIZAÇÃO DA ESTRUTURA DA TOMADA D'ÁGUA                    | 6,30%                | 53.931,59                |
| 5           | DESMOBILIZAÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO                          | 0,68%                | 5.795,87                 |

Quadro 1 – Eventograma

## **Anexo IX: Premissas e Pontos Flexíveis Para Inovação Metodológica e/ou Tecnológica**

### **PREMISSAS E PONTOS FLEXÍVEIS PARA INOVAÇÃO METODOLÓGICA E/OU TECNOLÓGICA**

Considerando que no regime de contratação semi-integrada a contratada será responsável pela elaboração do projeto executivo e execução das obras e serviços, com liberdade para propor inovações tecnológicas e/ou metodológicas, é importante estabelecer os limites e condições para aceite dessas propostas, de forma a garantir que os objetivos fundamentais do projeto sejam alcançados.

#### **1. Premissas Gerais para Alterações**

As propostas de inovação e/ou alteração do Projeto Básico deverão ser apresentadas ainda na fase de apresentação da proposta (Proposta Técnica), devendo a proposta comercial refletir todas as inovações previstas, dentro dos limites estabelecidas neste documento.

A contratada assumirá integralmente a responsabilidade e os riscos decorrentes das inovações propostas, incluindo, sem se limitar:

- Análise crítica do Projeto Básico licitado, bem como a elaboração de toda a documentação técnica das inovações eventualmente propostas, incluindo novos estudos de viabilidade, projeto básico e projeto executivo;
- Realização de todos os estudos e ensaios que se façam necessários para a completa caracterização e segurança da solução proposta;
- Obtenção de eventuais licenças, autorizações e outorgas, bem como assumir os custos e prazos decorrentes da alteração proposta;

Não serão admitidos aditivos contratuais decorrentes de falhas de projeto, subestimação de quantitativos ou variações de preços de insumos. Quaisquer propostas de alterações que surjam após a assinatura do contrato estarão sujeitas ao compartilhamento dos ganhos na proporção 50% - 50%, condicionada à aprovação pela fiscalização e ficando a contratada responsável pela demonstração da vantajosidade e do ganho que será compartilhado com a Administração, o que deverá ser formalizado por Termo Aditivo.

As inovações propostas deverão garantir, no mínimo:

- A manutenção ou o aumento da vida útil das estruturas;
- A manutenção ou a redução dos custos globais de implantação e manutenção;
- A manutenção ou a redução do prazo de execução da obra;
- A manutenção ou o aumento da qualidade dos materiais e serviços;

Todas as soluções propostas deverão atender integralmente às Normas Técnicas Brasileiras vigentes, publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e, na ausência destas, a normas internacionais consagradas, bem como a toda a legislação ambiental e de segurança do trabalho aplicável.

## **2. Das Obrigações de Meio**

Os elementos listados abaixo constituem a essência do projeto e são considerados imutáveis, não sendo passíveis de alteração que descaracterize seus objetivos fundamentais. A licitante terá a obrigação de seguir estritamente a solução pré-definida, havendo identidade entre a execução e a solução de Projeto Básico fornecida pela CODEVASF.

### **2.1. Substituição da Comporta Ensecadeira (Stop Log)**

Não será permitido o aproveitamento ou remanufatura da estrutura existente, devendo a mesma ser integralmente substituída, inclusive guias, cabos e demais acessórios.

### **2.2. Substituição dos Equipamentos Hidromecânicos**

Não será permitido o aproveitamento ou remanufatura de nenhum dos equipamentos existentes, devendo os mesmos serem integralmente substituídos.

## **3. Das Obrigações de Resultado (Pontos Flexíveis para Inovação)**

A Contratada terá liberdade para propor inovações tecnológicas e/ou metodológicas em alguns pontos do projeto, desde que atendidas as Premissas Gerais e mantidas as Obrigações de Meio.

### **3.1. Impermeabilização da Estrutura da Tomada D'Água**

A Contratada poderá apresentar inovações quanto à metodologia utilizada para impermeabilização das paredes da tomada d'água e trecho afogado do canal de descarga. Poderão ser alterados os métodos e materiais previstos, desde que comprovadas as melhorias propostas e a vantajosidade da proposta frente ao método previsto no Projeto Básico.

### **3.2. Dispositivos de Respiro e Equilíbrio de Pressões**

A contratada poderá inovar quanto às peças que serão utilizadas nos sistemas de respiro e equilíbrio de pressões, sugerindo a utilização de peças diferentes das previstas nesse Projeto Básico, desde que adequadas à função que irão desempenhar.

### **3.3. Metodologias Construtivas**

A contratada poderá inovar quanto às metodologias construtivas empregadas nas diversas etapas da obra. Essas inovações poderão estar nos materiais utilizados, na forma de preparo desses materiais ou na forma de execução propriamente dita, especialmente quanto às atividades meio para execução dos serviços previstos – ex: modelo de ensecadeira utilizado, esgotamento da tomada d'água, tipo de andaime para execução dos serviços, etc.