



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

## **TERMO DE REFERÊNCIA E ANEXOS**

**LEI DAS ESTATAIS - FORMA ELETRÔNICA – REGIME DE EXECUÇÃO POR PREÇO  
UNITÁRIO – MAIOR DESCONTO**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS  
CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA  
TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI,  
BAHIA**

**BRASÍLIA - DF  
AGOSTO/2023**

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA  
ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA  
BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

## ÍNDICE

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO.....	3
2. TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES .....	3
3. REGIME DE EXECUÇÃO E CRITÉRIOS DE JULGAMENTO.....	8
4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO .....	8
5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	10
6. CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO .....	10
7. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS .....	10
8. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO .....	11
9. VISITA AO LOCAL DOS SERVIÇOS .....	12
10. PROPOSTA FINANCEIRA .....	12
11. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO .....	16
12. REFERÊNCIA DE PREÇOS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA .....	18
13. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA .....	19
14. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO .....	19
15. REAJUSTAMENTO .....	21
16. APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS.....	22
17. MULTAS .....	22
18. GARANTIA DE EXECUÇÃO .....	24
19. FISCALIZAÇÃO.....	25
20. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS .....	28
21. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO .....	29
22. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.....	29
23. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	31
24. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF .....	36
25. MATRIZ DE RISCOS.....	37
26. CONDIÇÕES GERAIS .....	38
27. ANEXOS .....	38

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

## 1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

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 realização de obras civis na estrutura na tomada d'água e substituição da comporta da tomada d'água da barragem de Estreito, localizada no município de Urandi, Bahia.

## 2. TERMINOLOGIA 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:

**ANTEPROJETO DE ENGENHARIA (AP)** - Peça técnica com todos os elementos de contornos necessários e fundamentais à elaboração do projeto básico, devendo conter minimamente os seguintes elementos:

- a) Demonstração e justificativa do programa de necessidades, visão global dos investimentos e definições relacionadas ao nível de serviço desejado;
- b) Condições de solidez, segurança e durabilidade e prazo de entrega;
- c) Estética do projeto arquitetônico;
- d) Parâmetros de adequação ao interesse público, à economia na utilização, à facilidade na execução, aos impactos ambientais e à acessibilidade;
- e) Concepção da obra ou do serviço de engenharia;
- f) Projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção adotada;
- g) Levantamento topográfico e cadastral;
- h) Pareceres de sondagem;
- i) Memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação;

**ÁREA DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO E INFRAESTRUTURA (AD)** – Unidade da administração superior da Codevasf, a qual estão afetas as demais unidades técnicas que têm por competência a fiscalização e a coordenação dos serviços de engenharia, objetos deste Termo de Referência.

**BIM** - Building Information Modeling (Modelagem da Informação da Construção) – é a metodologia de desenvolvimento de uma construção virtual que pode incluir todos os aspectos reais de projeto, construção, manutenção e pode ser mantida durante todo o ciclo de vida de uma obra de engenharia.

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

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

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

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

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

**CRONOGRAMA (CRO)** – 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.

**DIÁRIO DE OBRA** – É uma espécie de memorial da obra ou serviços de engenharia, 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.

**DIAGNÓSTICO E ESTUDO DE ALTERNATIVAS** – Documento destinado a demonstrar a sustentabilidade do projeto em termos técnicos, econômicos, ambientais e sociais.

**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 de preços da executante, cronogramas e demais documentos complementares que se façam necessários à execução dos serviços.

**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.

**ESTUDOS AMBIENTAIS** – São todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar,

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA/RIMA)** - estudos e caracterização de impactos ambientais, suas avaliações e a formulação dos consequentes programas de mitigação e/ou potencialização exigidos pela legislação ambiental brasileira.

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

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

**MATRIZ DE RISCOS** – 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 prolação 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.

**ORDEM 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.

**PCMAT** – Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho é um programa cujo objetivo é prevenção dos riscos e a informação e treinamento dos operários que ajudarão a reduzir as chances dos acidentes e suas consequências quando são produzidos.

**PCMSO** – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional é um programa que deve ser elaborado e implantado em todas as empresas que possuam funcionários registrados. A obrigatoriedade da implantação do PCMSO é dada pela NR 07, em seu item 7.1.1: "Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores". O objetivo do PCMSO é estabelecer um sistema de detecção precoce de doenças relacionadas ao trabalho. Como parte integrante do PCMSO é realizada os seguintes exames médicos ocupacionais: pré-admissionais, periódicos, retorno ao trabalho, mudança de função e demissionais.

**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.

**PLANO DE EXECUÇÃO EM BIM (PEB)** – É o detalhamento da estrutura de trabalho e estratégias que conduzirá o projeto em todas suas fases. Este documento deverá fazer parte do Plano de Trabalho e obedecer a um conteúdo mínimo estipulado pela contratada.

**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.

**PPRA** – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais é um conjunto de ações visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. São considerados riscos ambientais os agentes químicos, físicos e biológicos. São considerados fatores de riscos ambientais a presença destes agentes em determinadas concentrações ou intensidade. O tempo máximo de exposição do trabalhador a esses agentes é determinado por limites pré-estabelecidos.

**PROJETO BÁSICO (PB)** – 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 possibilita a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF





Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

- a) Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global do empreendimento e identificar seus elementos constitutivos com clareza;
- b) Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a restringir a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de implantação do empreendimento a situações devidamente comprovadas em ato motivado da administração pública;
- c) Identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à implantação do empreendimento, bem como especificações que assegurem os melhores resultados para o mesmo;
- d) Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a implantação do empreendimento;
- e) Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da implantação do empreendimento, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso, exceto, em relação à respectiva licitação, na hipótese de contratação integrada;

**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** – Documento fundamentado no detalhamento estabelecido neste Termo de Referência, subsidiado por justificativas metodológicas, bem como pelos recursos humanos e materiais, definidos e quantificados a critério do concorrente licitante, segundo os quais ele se propõe a executar os serviços.

**RELATÓRIO FINAL** – Documento elaborado pela contratada, prevista ao término dos trabalhos objeto deste Termo de Referência, no qual é apresentado o relato dos serviços executados.

**RELATÓRIO MENSAL DE ANDAMENTO** – Documento a ser emitido pela CONTRATADA, com o resumo da situação física e financeira, contendo: cumprimento da programação, ocorrências, recomendações, além de conclusões e projeções a respeito de prazos e custos. Este documento deverá ser apresentado pelo concorrente licitante, que evidencia o resultado parcial da execução dos serviços ou de componentes dos serviços para acompanhamento mensal dos serviços prestados.

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

**SERVIÇOS SIMILARES OU CORRELATOS** – Projetos elaborados anteriormente com o mesmo grau de dificuldade e controle dos propostos neste Termo de Referência, que são os seguintes:

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

- a) Projeto Executivo de Barragem
- b) Regularização Ambiental
- c) Plano de Segurança de Barragem com Plano de ação de Emergência
- d) Regularização fundiária

**2ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL** – Unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da CODEVASF, situada em Bom Jesus da Lapa/BA, em cuja jurisdição territorial se realizará os fornecimentos e obras objeto deste Termo de Referência:

**2ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL** – Superintendência Regional da CODEVASF localizada no município de Bom Jesus da Lapa/BA no seguinte endereço:

Av. Manoel Novaes, s/n, Centro  
CEP: 47600-000 – Bom Jesus da Lapa/BA  
Fone: (77) 3481-8000  
E-mail: 2a.sr@codevasf.gov.br

**TERMO DE REFERÊNCIA**– 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. REGIME DE EXECUÇÃO E CRITÉRIOS DE JULGAMENTO**

- 3.1. Modalidade Licitatória: Lei das Estatais - Forma Eletrônica.
- 3.2. Forma de Realização: Forma Eletrônica, por meio de sessão pública, no ambiente do sistema RDC Eletrônico ([www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras)) – lance mínimo adotado de 0,5%.
- 3.3.
- 3.4. Critério de Julgamento: Maior desconto.
- 3.5. O procedimento licitatório é definido na [Lei nº 13.303, de 30 junho de 2016](#) e normas complementares.
- 3.6. Regime de Execução: Empreitada por preço unitário.

### **4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO**

- 4.1. A barragem Estreito, preferencialmente, pode ser acessada a partir dos escritórios regionais da Codevasf situados nas cidades de Guanambi (BA) e Montes Claros (MG). Partindo de Guanambi (BA), deve-se percorrer a BR-122 por, aproximadamente, 67 km até a cidade de Urandi (BA). Passada Urandi, deve-se permanecer na BR-122 por mais 13,8 km até acesso à estrada rural (Figura 1). Do acesso à estrada rural, percorre-se ainda 9,5 km até a barragem.

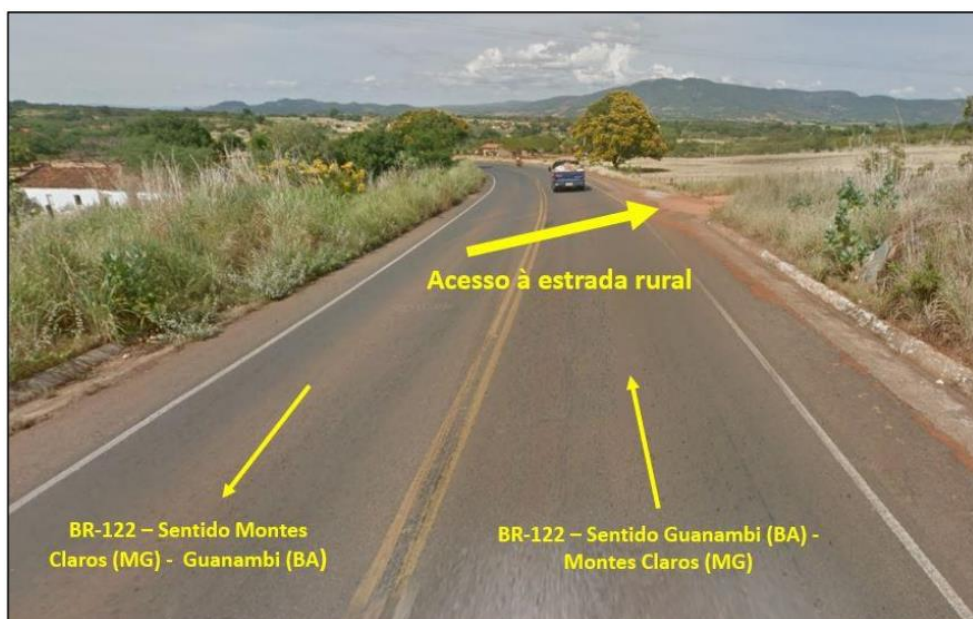
---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



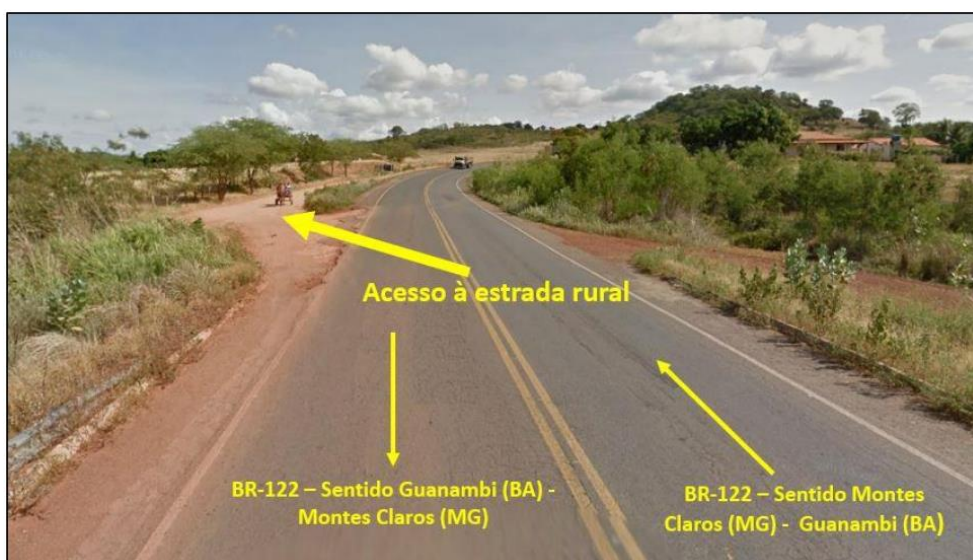


Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD



**Figura 1** - Acesso a barragem Estreito - Via Guanambi (BA).

Partindo de Montes Claros, deve-se acessar a BR-251, no sentido Salinas (MG) e percorrê-la por, aproximadamente, 26,6 km até trevo que dá acesso a BR-122. Acessando a BR-122 deve-se permanecer nesta até a cidade de Janaúba. Em Janaúba, permanecendo na BR-122 deve-se cruzar a ponte sobre o Rio Gorutuba e seguir em direção a Espinosa (MG). Passada Espinosa, ainda na BR-122, deve-se percorrer cerca de 10,5 km até a ponte que marca a divisa estadual entre Minas Gerais e Bahia. Superada a Divisa, deve-se percorrer mais 150 metros pela BR-122 até acesso à estrada rural situada a esquerda da rodovia (Figura 2). Do acesso à estrada rural, percorre-se ainda 9,5 km até a barragem.



**Figura 2** - Acesso a barragem Estreito - Via Montes Claros (MG).

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

## **5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- 5.1. Peças do Processo Administrativo nº 59500.001717/2023-85-e.
- 5.2. Tais documentos podem ser solicitados através da Lei de Acesso à Informação - LEI Nº 12.527, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2011.

## **6. CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO**

- 6.1. A barragem de Estreito em Urandi - BA faz parte da lista de 111 (cento e onze) barramentos que possuem a Codevasf como empreendedor no Sistema Nacional de Informação Sobre Segurança de Barragens – SNISB.
- 6.2. Como atribuição do empreendedor presente na Política Nacional de Segurança de Barragem - LEI Nº 12.334, DE 20 DE SETEMBRO DE 2010 – A Codevasf realiza inspeções periódicas em suas barragens, a fim de verificar necessidade de manutenção nessas estruturas.
- 6.3. Após a equipe de inspeção apresentar o Relatório Inspeção de Segurança Regular à AD/GEP/USB (unidade de gestão e segurança de barragens da Codevasf), verificou-se a necessidade de contratação de empresa de engenharia para realização de obras civis na estrutura na tomada d'água e substituição da comporta da tomada d'água da barragem de Estreito, localizada em Urandi – BA.

## **7. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

- 7.1. A elaboração dos serviços objeto deste Termo de Referência deverá ser em conformidade à legislação vigente e, em especial a:
  - Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016 e respectivas alterações;
  - Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997 e respectivas alterações;
  - Regulamentações de orçamento da Codevasf, definidos pela tabela divulgada pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI;
  - Normas NR-10, NR-18 e NR-35, do Ministério do Trabalho e Emprego;
  - Normas Técnicas da Codevasf para apresentação de desenhos em CAD;
  - Normas técnicas existentes na Codevasf para elaboração de projeto básico de engenharia e executivo, projetos estruturais, projetos elétricos, projetos hidráulicos, estudos hidrológicos, topográficos, sondagens e orçamentos;
  - Portaria Nº 518/04 do Ministério da Saúde;
  - Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT;
  - Código de Obras das respectivas Administrações Municipais.
- 7.2. Os serviços de engenharia objeto desta licitação encontram-se descritos e caracterizados nas Especificações Técnicas (Anexo II) quantificados na Planilha de Custos (Anexo III) do Valor do Orçamento de Referência, que integram este Termo de Referência.
- 7.3. O objeto do presente certame licitatório compreende basicamente os seguintes serviços:

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

**S1 - VEDAÇÃO DA VÁLVULA DE DESCARGA**

S1.01) Relatório de execução da vedação da válvula de descarga de fundo.

**S2 - SERVIÇOS AUXILIARES**

S2.01) Relatório de instalação da estação de bombeamento auxiliar.

**S3 - VISITA TÉCNICA NA ESTRUTURA DA TOMADA D'ÁGUA E COMPORTAS**

S3.01) Relatório de inspeção da estrutura da tomada d'água.

S3.02) Relatório de inspeção submersa.

S3.03) Plano de Trabalho para substituição das comportas.

**S4 – TOMADA D'ÁGUA**

S4.01) Relatório de execução de obras civis de manutenção da tomada d'água.

**S5 - SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA**

S5.01) Fornecimento de 1 (uma) comporta tipo deslizante.

S5.02) Instalação de 1 (uma) comporta tipo deslizante.

S5.02.1) Relatório de execução de obra de substituição completa de 1 (uma) comporta tipo deslizante.

**S6 – ESTRUTURA DE SAÍDA**

S6.01) Relatório de execução de substituição da tubulação e da válvula gaveta.

**S7 – “As Built” DAS INSTALAÇÕES**

## **8. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

- 8.1. **Condições gerais:** Poderão participar da presente licitação empresas do ramo, devidamente registradas no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).
- 8.2. **Consórcios:** Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de Consórcio, de no máximo 3 (três) empresas.
- 8.3. **Cooperativas:** Não será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de COOPERATIVAS uma vez que não se enquadra o objeto da licitação de contrato de mão de obra para execução sob a forma de cooperados, não havendo a necessidade de permissão de participação de licitantes na forma de cooperativa, conforme estabelece a IN 5/2017, conforme justificativas apresentadas no ANEXO 1 – Detalhamento das Justificativas.
- 8.4. **Subcontratação:** Será permitida a subcontratação, com anuência prévia da Codevasf, dos serviços da equipe de mergulho, a ser utilizada na visita técnica e nas obras da barragem.
- 8.5. **Participação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte:** Poderão participar desta licitação em condições diferenciadas, na forma prevista na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e Decreto nº 8.536 de 6/10/2015, alterado pelo Decreto nº 10.273/2020.

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

- 8.6. **Participação de Empresas Estrangeiras:** Poderão participar nas mesmas condições das empresas nacionais. Será permitida a participação de empresas estrangeira, desde que tenham representação legal no Brasil, com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente, e que atendam ao disposto no Código Civil.
- 8.7. Será exigida a comprovação de Capacidade Técnica-Operacional da LICITANTE, por meio de atestado(s) expedidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado – devidamente registrado no Conselho de Classe, comprovando a execução de serviços de projetos de barragens enquadradas pelos critérios de altura ou volume de reservatório da Lei 12.334/2010.

## 9. VISITA AO LOCAL DOS SERVIÇOS

- 9.1. A visita aos locais de prestação dos serviços NÃO será obrigatória, porém, recomenda-se ao PROPONENTE que seja realizada a visita aos locais onde serão executadas as inspeções e obras e suas circunvizinhanças, por intermédio 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 obterem, sob sua exclusiva responsabilidade, todas as informações que possam ser necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.
- 9.1.1. É de inteira responsabilidade da PROPONENTE 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.
- 9.1.2. 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 V deste TR), através dos seus prepostos.
- 9.2. Os custos de visita aos locais dos serviços correrão por exclusiva conta da PROPONENTE.
- 9.3. Em caso de dúvidas sobre as visitas aos locais onde serão executados os serviços, solicitação de informações e esclarecimento de dúvidas a PROPONENTE deverá entrar em contato com a Gerência Regional de Infraestrutura da 2ª Superintendência Regional da Codevasf (2ª/GRD), em Bom Jesus da Lapa/BA no telefone (77) 3481-8000.

## 10. PROPOSTA FINANCEIRA

- 10.1. A Proposta Financeira deverá ser firme e precisa, limitada rigorosamente ao objeto desta licitação, e não poderá conter condições ou alternativas ou quantitativos não previstos neste TR e seus anexos constitutivos. Devendo conter:
- a) Planilha de preços unitários e totais ofertados, devidamente preenchida, com clareza e sem rasuras;

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF





**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado - AD**

- b) O Termo da Proposta deverá ser assinado pelo representante legal da licitante, devidamente qualificado (nome, estado civil, profissão, CPF identidade, endereço) e conter os dados completos da licitante (Razão social, CNPJ e endereço completo da licitante, com e-mail, e telefone).
- c) O prazo de validade da proposta será de 60 (sessenta) dias contados a partir da data estabelecida para entrega das mesmas, sujeita a revalidação por idêntico período.

**10.2. A Proposta Financeira constitui-se dos seguintes documentos:**

a) Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante com todos os seus itens, devidamente preenchida, com clareza e sem rasuras, conforme a Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência (Anexo III), que é parte integrante deste Termo de Referência, observando-se os preços unitários orçados pela Codevasf, nos quais deverá ser incidido linearmente o percentual de desconto ofertado pela licitante, conforme inciso II, § 4º do art. 54 da Lei nº 13.303 de 30/06/2016.

- Junto com a proposta, as Planilhas de Custos da Licitante deverão ser apresentadas em meio eletrônico (Microsoft Excel ou software livre), sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência da mesma;

- As Planilhas de Custos da Licitante deverão ser preenchidas e assinadas por profissional competente, conforme os arts. 13 e 14 da Lei 5194/1966.

b) A licitante de melhor proposta classificada deverá apresentar as composições de preços unitários, em formulário próprio, ofertados por item e subitem, com clareza e sem rasuras, vedada a utilização de unidades genéricas ou indicadas como verba.

- A planilha de composição de preços unitários deverá ser apresentada também em meio eletrônico (Microsoft Excel ou software livre), sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência da mesma;

- A licitante deverá apresentar a planilha de composição de preços unitários em conformidade com a Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante;

- A licitante deverá, na composição de preços unitários de mão-de-obra, observar os pisos salariais normativos da categoria correspondente, fixados por lei, dissídio coletivo, acordos ou convenções coletivas de trabalho do(s) município(s) onde ocorrerá(ão) o(s) serviço(s);

- No caso de existirem itens de serviços repetidos na Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante será necessário apresentar apenas uma composição de preços unitários, referenciando os itens aos quais a composição pertence, sendo necessário entregar as referidas composições na mesma ordem e com os mesmos nomes dos serviços constantes das planilhas, devendo estar devidamente assinadas por profissional competente, conforme os arts. 13 e 14 da Lei 5194/1966;

- As composições de custos unitários poderão ser verificadas quanto à adequação ao projeto, cabendo à comissão solicitar a compatibilidade da composição de custo unitário ao projeto.

c) Detalhamento dos Encargos Sociais (Quadro DES) – Anexo III

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado - AD**

- Encargos Sociais distintos para mensalistas e outro para horista.

d) Detalhamento do BDI (Quadros DBDI) – Anexo III

- Um quadro para o fornecimento de materiais e equipamentos (Quadro DBDI-F) e outro para os serviços (Quadro DBDI-S), sob pena de desclassificação da proposta; (Obs.: Não havendo fornecimento considerar apenas o Quadro DBDI-S)

- 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. No caso de serviços que abranjam municípios distintos, para definição do ISS médio, deverá ser calculado com base na legislação de cada município e verificação de seu respectivo peso no volume dos serviços;

- 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;

- No detalhamento do BDI – Quadros DBDI, não deverá constar do item “Despesas Financeiras” a previsão de despesas relativas aos dissídios;

- 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 Custos do Valor da Proposta, 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.

e) Cronograma Físico-Financeiro dos itens da Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante, obedecendo às atividades e prazos, com quantitativos previstos mês a mês, observando o prazo estabelecido para a execução dos serviços, conforme estabelecido neste TR.

10.3. 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 Custos do Valor da Proposta da Licitante, 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.

10.4. Os custos máximos da mobilização e desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos e da instalação do canteiro de apoio das obras e serviços de engenharia, bem





Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

como da construção de instalações permanentes e/ou provisórias, por item, serão aqueles constantes da Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência – **Erro! Fonte de referência não encontrada.III**, e que integram o presente edital.

- 10.5. A Proposta deve se basear no ANEXO III – Orçamento de Referência, e não pode apresentar:
  - 10.5.1. Preço global da proposta maior que a orçada pela CODEVASF;
  - 10.5.2. Custo unitário por insumo maior que a orçada pela CODEVASF;
  - 10.5.3. Modificação nos quantitativos;
  - 10.5.4. Custos e preços unitários inexequíveis.
    - 10.5.4.1. Serão considerados preços unitários inexequíveis aqueles cujas planilhas de composição de custos unitários, salários, encargos sociais e demais insumos apresentarem desvios ou incompatibilidades evidentes em relação ao mercado e ou à legislação ou, ainda, com quantidades de serviços não compatíveis com a execução dos serviços objeto desta licitação, e que apresentar qualquer oferta de vantagem baseada em proposta das demais empresas ou de qualquer outra natureza, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido.
- 10.6. Na PROPOSTA apresentada pela LICITANTE deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos para a execução dos serviços, de acordo com as condições previstas no Edital e seus anexos, constituindo-se na única remuneração possível de ser atribuída pelos trabalhos futuramente contratados e executados.
- 10.7. Na PROPOSTA apresentada pela LICITANTE, deverão estar incluídas as composições de preços unitários – CPU.
- 10.8. A Proposta deverá ser datada e assinada pelo representante legal do licitante, com o valor global evidenciado em separado na 1ª folha da proposta, em algarismo e por extenso, baseado nos quantitativos dos serviços descritos na Planilha de Custos da Codevasf, nela incluídos todos os impostos e taxas, emolumentos e tributos, leis, encargos sociais e previdenciários, lucro, despesas indiretas, custos relativos à mão-de-obra e ao transporte até o local dos serviços. No caso de omissão das referidas despesas, considerar-se-ão inclusas no valor global ofertado.
- 10.9. Os custos máximos da mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos serão aqueles constantes da Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência e que integram o presente Termo de Referência.
- 10.10. Não poderão ser considerados no Detalhamento das Despesas Fiscais, os tributos Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), conforme recomendação do Tribunal de Contas da União, bem como a CPMF extinta a partir de 2008. O percentual do ISS deverá ser do município onde serão prestados os serviços. No caso de serviços que abrangem municípios distintos, para definição do ISS médio, deverá ser calculado com base na legislação de cada município e verificação de seu respectivo peso no volume dos serviços.



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

- 10.10.1. No demonstrativo de despesas fiscais, deverá ser informado o regime de tributação, ou seja, se baseado no lucro real ou no lucro presumido.
- 10.10.2. As alíquotas dos tributos devem estar em conformidade com a legislação vigente, considerando o regime de tributação de acordo com o perfil jurídico-fiscal da empresa licitante.
- 10.11. O Licitante deverá prever custos com combustível, lubrificantes, manutenção, depreciação, licenciamento, seguro e impostos dos veículos em sua Proposta.
- 10.12. A proponente deverá prever todos os acessos necessários para permitir a chegada dos equipamentos e materiais no local de execução dos 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.

## 11. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

- 11.1. Para a qualificação técnica, as LICITANTES deverão apresentar:
- 11.1.1. Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea), demonstrando o ramo de atividade pertinente e compatível com o objeto deste Termo de Referência, conforme legislação vigente.
- 11.1.2. DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA INSPEÇÃO (conforme Anexo V) informando que tem conhecimento do local onde serão executados os serviços de engenharia, emitido pelo próprio licitante, assinada pelo (s) o(s) Responsável(is) Técnico(s) ou Representante Legal.
- 11.1.3. **Capacidade Econômico-financeira:** Possui Capital Social de pelo menos 10% do valor de orçamento da proposta.
- 11.1.4. **Capacidade Técnico Operacional:** Certidão(ões) ou Atestado(s) em nome da empresa, 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, que comprove que a licitante tenha executado serviços e/ou projetos de instalação, reforma e substituição de comportas metálicas acionadas manualmente, compatíveis com as parcelas de maior relevância do objeto deste TR ou serviços similares; execução de serviços de mergulho profissional conforme descrito abaixo:

ITEM	SERVIÇO	QUANTIDADE
1	Fornecimento de comporta deslizante, acionada manualmente, com dimensões iguais ou superiores a 2000mmx2000mm	01 un.
2	Instalação de comporta deslizante, acionada manualmente, com dimensões iguais ou superiores a 2000mmx2000mm.	01 un.

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

3	Operação de mergulho profissional dependente em profundidade de até 30 m - inclusive descompressão	40h
---	--	-----

11.1.4.1. É permitida ao licitante a soma de atestados para o atendimento das exigências, desde que todas em seu nome e de sua subcontratada na parte do fornecimento que a cabe;

11.1.4.2. Entende-se por serviços e porte similares o seguinte: obras de engenharia afins às de saneamento básico, especialmente no campo de engenharia hidráulica, incluindo os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário envolvendo: comportas de canal.

11.1.4.3. Deverá(ão) constar do(s) atestado(s) ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA, 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;
- descrição técnica sucinta indicando os serviços e quantitativos executados; e
- o prazo final de execução.

11.1.4.4. Em caso de apresentação por licitante de atestado de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual ele tenha feito parte, se o atestado ou o contrato de constituição do consórcio não identificar a atividade desempenhada por cada consorciado individualmente, serão adotados os seguintes critérios na avaliação de sua qualificação técnica:

- caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio homogêneo, todas as experiências atestadas serão reconhecidas para cada uma das empresas consorciadas, na proporção quantitativa de sua participação no consórcio;
- caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio heterogêneo, as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada consorciado de acordo com os respectivos campos de atuação.

**11.1.5. Capacidade Técnico-Profissional:** Comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente, na data da entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica, e devidamente registrado no CREA, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida por este Conselho, que comprove ter o profissional executado os serviços constantes na alínea “c” e suas subalíneas.

11.1.5.1. Os atestados poderão ser apresentados da seguinte maneira:

- um atestado para cada item exigido; ou
- atestado que contenha um ou mais itens exigidos.



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

11.1.5.2. Entende-se, para fins deste Termo de Referência, como pertencente ao quadro permanente:

- i. o empregado;
- ii. o sócio;
- iii. o detentor de contrato de prestação de serviço.

11.1.5.3. A licitante deverá comprovar através da juntada de cópia de:

- i. empregado: Ficha ou livro de registro de empregado ou carteira de trabalho do profissional, que comprove a condição de pertencente ao quadro da licitante;
- ii. dirigente ou sócio: Contrato social, que demonstre a condição de sócio do profissional ou ato constitutivo da empresa; ou
- iii. 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.

11.1.5.4. No caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambos serão inabilitados.

11.1.5.5. Declaração do Coordenador e Supervisores com aceite em participar dos serviços como responsáveis técnicos da empresa, e respectivo comprovante de vínculo contratual entre o(s) profissional(is) e a LICITANTE. A declaração deve conter: nome completo, nº CPF, nº identidade, nº do registro no CREA.

11.1.5.6. Durante a execução do CONTRATO o profissional indicado como Coordenador ou Supervisor pode ser substituído por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovado previamente pela CODEVASF.

## 12. REFERÊNCIA DE PREÇOS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1. Valor de Referência: O valor estimado global para a contratação dos serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência é de R\$ R\$ 1.323.401,77 (Um milhão trezentos e vinte e três mil quatrocentos e um reais e setenta e sete centavos), conforme SINAPI – BA (junho/2023), SICRO (abril/2023), EMBASA (maio/2023), ORSE (junho/2023) e Anexo III - Orçamento de Referência, sendo o valor máximo global aceito pela Codevasf.

12.2. Estão inclusos no valor acima os custos indiretos, os encargos sociais, as taxas, os impostos e os emolumentos. Os quantitativos e preços unitários dos serviços constam da Planilha - Anexo III - Orçamento Referencial, parte integrante deste Termo de Referência.

12.3. O valor estimado para a contratação foi elaborado com base no Sistema de Preços, Custos e Índices da Caixa Econômica Federal (SINAPI) e no Sistema de Custos Rodoviários do DNIT (SICRO), Empresa Baiana de Águas e Saneamento (EMBASA) e Sistema de Orçamento de Obras de Sergipe (ORSE) para o estado da Bahia, na data-base de junho/2023, não desonerado, atendendo ao disposto na Lei nº 13.080, de 02/01/2015 (LDO 2015) e no Decreto nº 7.983, de 08/04/2013, já inclusos os custos indiretos, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos. Para os serviços e materiais não constantes nos sistemas de custos citados acima, foram efetuadas pesquisas de mercado,

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado - AD**

além de composição de preços unitários elaborados pela Codevasf.

- 12.4. No valor de referência foram consideradas as seguintes taxas BDI, Encargos Sociais e Despesas Fiscais:
- Despesas Fiscais: ISS = 5,0 %; PIS = 0,65 %; COFINS = 3,0%; Observações: os percentuais descritos são aplicáveis sobre o PREÇO, observar correção para aplicação sobre CUSTO na Planilha. Foi considerado para efeito de cálculo do valor médio o percentual de 50% do valor do ISS. Foi considerada a tributação sob “Regime de Incidência cumulativa”. Conforme parágrafo 182 e 186.
  - Encargos Sociais: 115,15% Horista; 71,22% Mensalista.
  - BDI: 25,91% para serviços.
  - BDI: 14,70% para fornecimento e transporte.
- 12.5. As despesas correrão à conta do Programa de Trabalho: 18.544.2221.21DD0001 – Reabilitação de Barragens e de Outras Infraestruturas Hídricas, sob a gestão da Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura - AD da CODEVASF.
- 12.6. O orçamento estimado estará disponível permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

### **13. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA**

- 13.1. O prazo máximo para execução do objeto deste TR é de 7 (sete) meses consecutivos, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado mediante manifestação expressa das partes. Enquanto o prazo de vigência é de 9 meses, contado a partir da Assinatura do Contrato, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

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

- 14.1. Os pagamentos dos serviços de engenharia serão efetuados em reais, com base nas medições mensais conforme o que foi efetivamente executado no período, 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:
- 14.2. Os pagamentos dos serviços de engenharia serão efetuados em reais, com base nas medições mensais conforme o que foi efetivamente executado no período, 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:
- 14.2.1. A Codevasf pagará à Contratada mediante a apresentação de faturas mensais, que deverão ser acompanhadas de Relatório Mensal de Execução dos serviços, e parecer da Fiscalização por meio do Relatório de Acompanhamento Técnico, atestando a execução dos serviços e atividades realizadas no período.

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF





**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado - AD**

14.2.2.A Codevasf somente pagará a CONTRATADA pelos serviços efetivamente executados, com base nos preços integrantes da proposta aprovada e, caso aplicável, a incidência de reajustamento e reequilíbrio econômico-financeiro e atualização financeira.

14.2.2.1. Para efeito de apuração do valor de cada parcela devida serão aplicados os preços ofertados na Proposta de Preços da Contratada, observando-se que os custos referentes à equipe técnica serão medidos e pagos mensalmente através da apuração dos serviços prestados, com base nos preços unitários propostos e na efetiva utilização dos seus integrantes na realização dos serviços.

14.2.2.2. Nos preços apresentados pelo Licitante deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos para a execução dos serviços, de acordo com as condições previstas neste TR e seus anexos, constituindo-se na única remuneração possível de ser atribuída pelos trabalhos contratados e executados.

14.2.2.3. A Contratada não poderá pagar salários inferiores aos indicados na Proposta.

14.2.2.4. A Contratada deverá apresentar, junto com a fatura mensal, comprovante dos salários pagos e comprovantes do pagamento dos encargos sociais e trabalhistas (FGTS) e do ISS do mês anterior.

14.2.2.5. Considera-se que a aplicação da forma de pagamento definida nestes Termos de Referência remunera inteiramente a Contratada pela execução dos serviços, incluindo:

- a) Custo de mão-de-obra, salários, acordos, dissídios coletivos, equipamentos, veículos, material de consumo, etc.;
- b) Custos devidos a títulos de encargos sociais, obrigações trabalhistas, previdenciárias, securitárias, rescisão de contrato de pessoal, etc., conforme a legislação brasileira;
- c) Remuneração de escritório e despesas fiscais; e
- d) Moradia, alimentação e transporte.

14.3. O pagamento da instalação do canteiro, mobilização e desmobilização será no valor apresentado na proposta da Licitante, respeitado o valor máximo constante da Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência - Anexo III, que integra o presente TR (quando o orçamento for divulgado), da seguinte forma:

14.4. A Instalação do canteiro: devidamente instalado e de acordo com o cronograma físico-financeiro proposto;

14.5. Mobilização: serão medidos e pagos proporcionalmente ao efetivamente realizado.

14.6. Desmobilização: após a total desmobilização, comprovada pela Fiscalização.

14.7. Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) - será pago conforme o percentual de serviços executados (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 será pago 100%.

$$\%AM = \frac{VALOR DA MEDIÇÃO SEM AM}{VALOR DO CONTRATO (INCLUSO ADITIVO FINANCEIRO) SEM AM}$$

14.8. Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) terá como unidade, na

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF





Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

Planilha de Custos, a medida "global", e será pago mensalmente o valor absoluto, com no máximo duas casas decimais, oriundo do produto entre o percentual da fórmula supracitada e o valor total da "AM".

- 14.9. Caso haja atraso no cronograma, por motivos ocasionados pela Codevasf, será pago o valor total da Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) prevista no período da medição.
- 14.10. O aditivo financeiro da Administração Local/Manutenção do canteiro de obras (AM) não está atrelado à prorrogação de prazo contratual. Seu acréscimo decorre apenas em virtude de acréscimos financeiros realizados ao contrato, por meio de aditivos de valor. 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.
- 14.11. 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.
- 14.12. Em relação ao objeto de maior relevância (fornecimento das comportas), os pagamentos serão dados da seguinte forma:
- 20% com a aprovação dos desenhos e o Projeto do equipamento;
  - 15% com os testes de fábrica da comporta deslizante;
  - 55% com a entrega dos equipamentos na obra;
  - 10% com a realização dos testes de comissionamento.

## 15. REAJUSTAMENTO

- 15.1. Os preços permanecerão válidos pelo período de um ano, contado 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 à coluna 39 (Custo Nacional da Construção Civil) - Serviços de Consultoria, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$R = V \times \left[ N1 \frac{(A1 - A0)}{A0} + N2 \frac{(B1 - B0)}{B0} + N3 \frac{(C1 - C0)}{C0} \right]$$

Onde:

*R = Valor do reajustamento procurado;*

*V = Valor contratual a ser reajustado;*

*N1 = 57%*



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

*A1 = Refere-se à MATERIAIS E COMPONENTES PARA CONSTRUÇÃO, código 1416683, correspondente ao mês de aniversário da proposta.*

*A0 = Refere-se à MATERIAIS E COMPONENTES PARA CONSTRUÇÃO, código 1416683, correspondente a data de apresentação da proposta.*

*N2= 15%*

*B1= Refere-se à MÃO-DE-OBRA, código 160906, correspondente ao mês de aniversário da proposta.*

*B0= Refere-se à MÃO-DE-OBRA, código 160906, correspondente a data de apresentação da proposta.*

*N3= 28%*

*C1= Refere-se à METALURGIA BÁSICA, código 1420787, correspondente ao mês de aniversário da proposta.*

*C0= Refere-se à METALURGIA BÁSICA, código 1420787, correspondente ao mês de aniversário da proposta.*

## 16. APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

- 16.1. Os trabalhos de natureza técnica deverão observar, preferencialmente, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnica - ABNT, podendo substituir estas por outras aceitas internacionalmente, desde que a Codevasf considere as substituições equivalentes ou superiores.
- 16.2. A CONTRATADA deverá estar ciente de que as normas técnicas relativas a mão-de-obra, materiais e equipamentos, referências a marcas, número de catálogos e nomes de produtos citados nas Especificações Técnicas, tem caráter didático / pedagógico e não restritivo.
- 16.3. As normas, em qualquer hipótese, antes de sua efetiva aplicação, estarão sujeitas à aceitação pela Codevasf.
- 16.4. Os relatórios, desenhos, memoriais, etc., deverão obedecer às unidades do Sistema Métrico Internacional. Se houver necessidade de citar outras unidades, os valores expressos nestas serão indicados entre parênteses, ao lado da correspondente unidade oficial.
- 16.5. O projeto e a documentação pertinente serão, obrigatoriamente, apresentados em Língua Portuguesa, excluídos os eventuais termos técnicos específicos.
- 16.6. Os documentos serão apresentados com as seguintes quantidades de vias:
- 16.7. Memorial Descritivo: 03 (três) vias em PDF;
- 16.8. Orçamento da obra: 03 (três) vias em PDF e XLS;
- 16.9. Projeto.

## 17. MULTAS

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

- 17.1. Nos casos de inexecução total do contrato, por culpa exclusiva da CONTRATADA, cabe a aplicação de multa de 10% (dez por cento) do contrato, independente das demais sanções previstas no Regulamento Interno de Licitações e Contratos.
- 17.2. Nos casos de inexecução parcial do objeto, por culpa exclusiva da CONTRATADA, será cobrada multa de 10% (dez por cento) do valor da parte não executada do contrato, sem prejuízo da responsabilidade civil e perdas das garantias contratuais.
- 17.3. Nos casos de atrasos na execução de serviços descritos no cronograma físico do objeto ou no atendimento às exigências contratuais e editalícias, por conta exclusiva da CONTRATADA, aplicar-se-á multa moratória conforme os graus de penalidades estabelecidos abaixo:
- Graus de Penalidade:
- a) Grau 1 – multa de R\$ 100,00 (cem reais) por dia de atraso;
  - b) Grau 2 – multa de R\$ 500,00 (quinhentos reais) por dia;
  - c) Grau 3 – multa de 0,2% por dia sobre o valor total do item estimado no cronograma físico-financeiro para o período;
  - d) Grau 4 – multa de 0,2% por dia sobre o valor contratual atualizado.

Tabela 1 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade

Inadimplências	Grau de Penalidade
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 Obras ou no Livro de Ocorrências ou por outro documento escrito.	01
Pela não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido.	02
Por dificultar ou impedir o acesso da FISCALIZAÇÃO a documentos, materiais e canteiros de obras.	02
Pelo atraso no cumprimento dos prazos estabelecidos no Cronograma Físico do objeto, desde que injustificados ou cuja justificativa não tenha sido aceita pela FISCALIZAÇÃO.	03
Pelo atraso na conclusão do objeto, em conformidade com o prazo contratado ou aditado.	04

- 17.4. Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, em relação a um dos eventos arrolados na

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

Tabela 1, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas.

- 17.5. As multas aplicadas não poderão ser superiores a 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato, conforme previsão do artigo 141, alínea “b” do RILC.
- 17.6. Ocorrida a inadimplência, a multa será aplicada pela Codevasf, após regular processo administrativo, observando-se o seguinte:
- a) A multa será descontada da garantia prestada pela contratada;
  - b) Caso o valor da multa seja de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;
  - c) 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;
  - d) Não havendo qualquer importância a ser recebida pela contratada, esta será convocada a recolher à Codevasf o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.
- 17.7. O licitante vencedor 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 Superintendência Regional/Sede, que procederá ao seu exame.
- 17.8. Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pela Diretoria Executiva da Codevasf, que poderá rejeitar ou não a multa.
- 17.9. Em caso de relevação da multa, a Codevasf se reserva o direito de cobrar perdas e danos porventura cabíveis em razão do inadimplemento de outras obrigações, não constituindo a relevação novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.
- 17.10. Caso a Diretoria Executiva mantenha a multa, não caberá novo recurso administrativo.

## 18. GARANTIA DE EXECUÇÃO

- 18.1. 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, a ser previamente integralizada à assinatura do mesmo, em espécie, seguro garantia emitida por seguradora autorizada pela SUSEP ou fiança bancária, a critério da contratada.
- 18.2. A garantia a que se refere o subitem acima deverá ser entregue ao fiscal do contrato.
- 18.3. A garantia na forma de carta de fiança bancária ou seguro garantia deverá estar em vigor e cobertura até o final do prazo previsto para assinatura do termo de encerramento

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

definitivo do contrato, devendo mantê-la atualizada a garantia até 90 (noventa) dias após o recebimento provisório do objeto contratado.

- 18.4. 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.
- 18.5. 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.
- 18.6. A não integralização da garantia representa inadimplência contratual, passível de aplicação de multas e de rescisão, na forma prevista nas cláusulas contratuais.
- 18.7. 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.
- 18.8. Não haverá qualquer restituição de garantia em caso de dissolução contratual, na forma do disposto na cláusula de rescisão, hipótese em que a garantia reverterá e será apropriada pela Codevasf.
- 18.9. 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.
- 18.10. 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.

## 19. FISCALIZAÇÃO

- 19.1. A fiscalização dos serviços será realizada pela CODEVASF, 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 Contratos da Codevasf.
- 19.2. 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

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado - AD**

execução dos serviços.

- 19.3. Acompanhar a execução dos serviços objeto do contrato, 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.
- 19.4. Esclarecer dúvidas ou fornecer informações solicitadas pelo preposto/representante da CONTRATADA ou, quando não estiverem sob sua alçada, encaminhá-las a quem compete.
- 19.5. Checar se a CONTRATADA disponibilizou os equipamentos e recursos humanos previstos para a execução dos serviços.
- 19.6. 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.
- 19.7. 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.
- 19.8. Acompanhar o cumprimento, pela CONTRATADA, do cronograma físico-financeiro pactuado, encaminhando ao titular da unidade orgânica demandante, eventuais pedidos de modificações solicitados pela CONTRATADA.
- 19.9. Efetuar os registros e ocorrências diariamente no Diário da Obra, assim como verificar os registros efetuados pela contratada.
- 19.10. Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar ao titular da unidade orgânica demandante, ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão dos serviços ou em relação a terceiros, cientificando-a da possibilidade de não conclusão do objeto na data aprazada, com as devidas justificativas.
- 19.11. Rejeitar, no todo ou em parte, serviço executado em desacordo com o instrumento contratual.
- 19.12. O fiscal do contrato terá 15 (quinze) dias úteis para analisar os relatórios e documentos apresentados pela contratada, contados do dia seguinte do recebimento destes, salvo justificativas de maior prazo para análise.
- 19.13. Analisar e aprovar os relatórios parciais e final. Os relatórios e documentos não aprovados serão devolvidos para as correções e complementações necessárias, de acordo com as análises encaminhadas à CONTRATADA.
- 19.14. Notificar a CONTRATADA sobre quaisquer ocorrências encontradas em desconformidade com as cláusulas contratuais, sempre por escrito, com prova de recebimento da notificação.
- 19.15. Manter em arquivo organizado memória de cálculo dos quantitativos de serviços executados e os consequentes boletins de medição com vistas a atender demandas de órgãos de controle interno e externo.
- 19.16. Atestar as notas fiscais e encaminhá-las ao titular da unidade orgânica demandante,

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF





**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado - AD**

para providências quanto ao pagamento.

- 19.17. Receber e encaminhar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou titular da unidade orgânica demandante, para providências, os pedidos de reajuste/repactuação e reequilíbrio econômico-financeiro.
- 19.18. Manter controle sobre o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade e encaminhar processo ao titular da unidade orgânica demandante, no caso de solicitação de prorrogação do prazo de vigência contratual.
- 19.19. 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.
- 19.20. 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.
- 19.21. Receber as etapas dos serviços mediante medições precisas e de acordo com as regras contratuais.
- 19.22. Informar ao 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.
- 19.23. Receber, provisória e definitivamente, os serviços sob sua responsabilidade, mediante recibo ou Termo Circunstanciado, quando não for designada comissão de recebimento ou outro empregado.
- 19.24. Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais tenha 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.
- 19.25. A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a CONTRATADA da integral responsabilidade pela execução do objeto deste contrato.
- 19.26. 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.
- 19.27. A fiscalização e a CONTRATADA deverão manter a necessária comunicação durante a execução do contrato, objetivando a otimização dos prazos e um melhor acompanhamento dos trabalhos.
- 19.28. A CONTRATADA, anterior ao início dos serviços de campo, apresentará à Codevasf, para aprovação, programa de trabalho específico para cada atividade, indicando o responsável pelo setor, a equipe técnica e sua localização.
- 19.29. A CONTRATADA terá ampla liberdade para subdividir os trabalhos em diversas atividades, desde que harmonizadas num planejamento integrado.

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

- 19.30. Os cronogramas físico e financeiro poderão ser revistos e ajustados, desde que aprovado entre as partes, sem que isto constitua motivo para a prorrogação do prazo de vigência de contrato, nem acarrete mudanças no prazo final estabelecido.
- 19.31. A CONTRATADA deverá apresentar, no primeiro relatório (de andamento ou específico), novos cronogramas atualizados, e assim sucessivamente, nos demais.
- 19.31.1. O cronograma físico deverá conter as datas previstas para o início e término de cada etapa de trabalho, relacionando-os com as datas e valores dos pagamentos parciais (cronograma financeiro), estando separados os serviços de campo dos serviços de escritório.
- 19.31.2. O cronograma físico deverá contemplar a participação dos diferentes setores e técnicos envolvidos durante as etapas dos serviços, bem como as datas previstas para as reuniões a serem realizadas com a Codevasf.
- 19.31.3. As reuniões a serem realizadas entre a CONTRATADA e a fiscalização devem ser previamente agendadas e registradas em ata formalizada, e objetivam discutir problemas que possam surgir no desenvolvimento dos trabalhos, sendo que:
- a) A CONTRATADA realizará exposições complementares e específicas sobre o desenvolvimento dos serviços relativos aos temas previstos, inclusive acerca de suas propostas sobre alternativas envolvidas no prosseguimento dos trabalhos, bem como sobre os seus requerimentos de orientações;
  - b) A fiscalização comunicará à CONTRATADA as orientações necessárias ao desenvolvimento dos serviços referentes às matérias contidas na agenda da reunião, preferivelmente no decurso desta ou no prazo estabelecido pela mesma;
  - c) A fiscalização poderá convocar quantas reuniões julgar convenientes, para fins de acompanhamento e fiscalização dos serviços.
- 19.32. A fiscalização e a CONTRATADA estabelecerão procedimentos detalhados, com o objetivo de sistematizar o desenvolvimento do contrato, principalmente no que se refere à preparação e atualização dos programas de trabalho, comunicações, fiscalização e faturamento.

## 20. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

- 20.1. Para a finalização dos trabalhos e, respectiva emissão, por parte da Codevasf, do termo de encerramento físico e do atestado de capacidade técnica, além da liberação da garantia/caução contratual, a contratada deverá apresentar todos os relatórios exigidos no item 7 deste TR, analisados e aprovados pela Codevasf.
- 20.1.1. Após o término dos serviços objeto deste TR, a CONTRATADA requererá à FISCALIZAÇÃO, o seu recebimento provisório, que deverá ocorrer no prazo de até 15 (quinze) dias da data de sua solicitação.
- 20.1.2. Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido pela FISCALIZAÇÃO um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado - AD**

- 20.1.3. Após o recebimento provisório do objeto pela FISCALIZAÇÃO, será designado Servidor ou Comissão para o recebimento definitivo do objeto, que deverá ocorrer no prazo de até 15 (quinze) dias da data de sua designação.
- 20.1.4. Na hipótese da necessidade de nova correção, o Servidor ou Comissão estabelecerá um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.
- 20.1.5. Aceitos e aprovados os serviços, será emitido o Termo de Encerramento Físico (TEF), que deverá ser assinado por representante autorizado da CONTRATADA, possibilitando a liberação da garantia.
- 20.1.6. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela elaboração do projeto, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos neste Termo de Referência, por parte da CONTRATADA.
- 20.1.7. Após a emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF), o Diretor ou Gerente-Executivo da Área correspondente, no caso de contratos firmados pela Sede, ou o Superintendente Regional, para os contratos firmados pelas Superintendências Regionais, emitirá, caso solicitado, o Atestado de Capacidade Técnica declarando a qualidade e o desempenho dos serviços prestados pela Contratada.
- 20.1.8. A CONTRATADA entende e aceita que o pleno cumprimento do estipulado neste item é condicionante para:
- a) Emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF);
  - b) Emissão do Atestado de Capacidade Técnica;
  - c) Liberação da Garantia/Caução Contratual.
- 20.1.9. A última fatura de serviços somente será encaminhada para pagamento após a emissão do Termo de Encerramento Físico do Contrato (TEF), que deverá ser anexado ao processo de liberação e pagamento.

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

- 21.1. 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, Portaria nº 3.214, 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.

## **22. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

- 22.1. A CONTRATADA deverá atender às diretrizes estabelecidas pelo Decreto nº

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado - AD**

7.746, de 05/06/2012, que regulamentou o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21/06/1993, em seu art. 4º, que estabelece como diretrizes de sustentabilidade critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável por meio das contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais.

22.2. A CONTRATADA deverá atender às diretrizes estabelecidas pelo Decreto nº 7.746, de 05/06/2012, que regulamentou o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21/06/1993, em seu art. 4º, que estabelece como diretrizes de sustentabilidade critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável por meio das contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais. São diretrizes de sustentabilidade, entre outras:

- a) Menor 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; e
- g) Origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras.

22.3. A CONTRATADA deverá atender os critérios estabelecidos na Instrução Normativa nº 1 do MPOG, de 19/01/2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

22.4. Com base nas diretrizes supracitadas, a CONTRATADA deverá atentar-se para o atendimento de alguns critérios estabelecidos na Instrução Normativa nº 1, de 19/01/2010 (MPOG), tais como:

- a) Uso de equipamentos de climatização mecânica, ou de novas tecnologias de resfriamento do ar, que utilizem energia elétrica, apenas nos ambientes aonde for indispensável;
- b) Automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;
- c) Uso exclusivo de lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;
- d) Energia solar, ou outra energia limpa para aquecimento de água;
- e) Sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;
- f) Sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;
- g) Aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;
- h) Utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção; e
- i) Comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço

22.5. Ainda de acordo com a IN 01/2010, na elaboração do projeto básico ou projeto executivo a CONTRATADA deverá observar as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO e as normas ISO nº 14.000



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

da Organização Internacional para a Padronização (International Organization for Standardization).

- 22.6. A CONTRATADA deverá comprovar a adoção de práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

## 23. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 23.1. A CONTRATADA deverá apresentar à Codevasf antes do início dos trabalhos/RECEBIMENTO DA ORDEM DE SERVIÇO, 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 dos serviços. Na formulação do plano de trabalho proposto a CONTRATADA deverá considerar, necessariamente, as diretrizes, recomendações e exigências previstas no Plano de Controle Ambiental e outros Planos Ambientais decorrentes e o esquema organizacional da CONTRATADA para execução dos serviços.
- c) Cronograma físico-financeiro, detalhado e adequado ao Plano de Trabalho referido na alínea acima, em até 30 dias após emissão da Ordem de Serviço, sob pena de sanções administrativas. O cronograma deverá ser atualizado antes do início efetivo das obras, em função do planejamento previsto pela Contratada, a partir da escolha da estratégia para ensecamento da descarga de fundo. O cronograma deverá ser atualizado/revisado periodicamente conforme solicitação da fiscalização.
- d) As Anotações de Responsabilidade Técnica – ART’s 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 1.137, de 31 de março de 2023.
- e) 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 no edital e TR, que deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização da Codevasf:
  - e1) Regularidade jurídica, fiscal e qualificação econômico-financeira deverá ser atendida conforme exigência do Edital;

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF





Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

- 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.
  - f) Declaração, nota fiscal ou proposta do fabricante/distribuidor comprovando preços, com garantia de fornecimento, dos principais insumos.
- 23.2. A contratada deverá 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.
- 23.3. Apresentar-se sempre que solicitada, através do seu Responsável Técnico e Coordenador dos trabalhos, nos escritórios da CONTRATANTE em Brasília – DF ou na 2ª Superintendência Regional em Bom Jesus da Lapa - BA.
- 23.4. Acatar as orientações da Codevasf, notadamente quanto ao cumprimento das Normas Internas, de Segurança e Medicina do Trabalho.
- 23.5. Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal até o local dos serviços.
- 23.6. Utilização de pessoal experiente, bem como de equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução dos serviços.
- 23.7. Colocar tantas frentes de serviços quantos forem necessários (mediante anuência prévia da fiscalização), para possibilitar a perfeita execução dos serviços dentro do prazo contratual.
- 23.8. Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Codevasf, necessária à execução dos serviços objeto do contrato.
- 23.9. Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao conselho de classe competente.
- 23.10. A CONTRATADA deve assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos serviços

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF





**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado - AD**

e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.

- 23.11. 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.
- 23.12. Na hipótese de eventuais Termos Aditivos, que venham acrescentar o valor da contratação, a CONTRATADA deverá reforçar a garantia/caução inicial durante a execução dos serviços contratados, de forma a totalizar sempre 5,0% (cinco por cento) do valor vigente do contrato (preços iniciais mais aditivos e reajustamentos quando aplicável).
- 23.13. 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.
- 23.14. 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 1.121 de 13/12/2019.
- 23.15. 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.
- 23.16. Efetuar os registros e ocorrências diariamente no Diário da Obra.
- 23.17. Desfazer e corrigir os serviços rejeitados pela Fiscalização dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com todas as despesas necessárias.
- 23.18. 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.
- 23.19. Assumir toda a responsabilidade pela execução dos serviços contratados perante a Codevasf e terceiros, na forma da legislação em vigor, bem como por danos resultantes do mau procedimento, dolo ou culpa de empregados ou prepostos seus, e ainda, pelo fiel cumprimento das leis e normas vigentes, mantendo a Codevasf isenta de quaisquer penalidades e responsabilidades de qualquer natureza pela infringência da legislação em vigor, por parte da CONTRATADA.
- 23.20. A CONTRATADA será responsável, perante a Codevasf, pela qualidade total dos serviços, bem como pela qualidade dos relatórios/documentos gerados, no que diz respeito à observância de normas técnicas e códigos profissionais.
- 23.21. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências para proteger o meio ambiente, nos âmbitos interno e externo ao local de execução dos serviços, obedecendo às instruções advindas da Fiscalização, além de evitar danos e aborrecimentos às pessoas e/ou propriedades privadas ou públicas.
- 23.22. 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



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado - AD**

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 8.420/15, 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.

23.23. A CONTRATADA entende e aceita que para a execução dos serviços objeto da presente licitação deverá 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.

23.24. Manter em local visível no canteiro de obras cópia da Anuência Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.

23.25. Atendimento às condicionantes ambientais necessárias à obtenção das Licenças do Empreendimento, emitidas pelo órgão competente, relativas à execução dos serviços, quando couber.

- a) Ao final dos serviços as instalações do canteiro de obra deverão ser demolidas e as áreas devidamente recuperadas, conforme as recomendações básicas para a proteção ambiental.
- b) Realizar e executar o Plano de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas (PRAD) das áreas onde forem realizadas intervenções em função dos serviços, quando couber.
- c) Os serviços/fornecimentos contratados deverão ser executados em total conformidade com legislação ambiental vigente em todas as esferas e com o cumprimento dos atos administrativos ambientais inerentes ao empreendimento em questão, mediante observância dos termos e registros sistemáticos, como forma de comprovar a execução.
- d) A empresa deverá emitir um relatório mensal específico acerca da regularidade ambiental do empreendimento, demonstrando a fiel observância das licenças e atos administrativos ambientais correlatos, bem como de toda a legislação ambiental vigente.

23.26. Manter no local dos serviços durante todo o período de execução em regime permanente no mínimo 1 (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.

23.27. Todas as despesas para a realização dos serviços de controle tecnológico e medições, tais como os equipamentos de topografia, dos laboratórios de controle tecnológico de geotecnia e concreto, inclusive manutenção e pessoal de apoio e execução, deverão estar contempladas na proposta no preço estabelecido para a instalação e



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado - AD**

manutenção do canteiro de obras, sendo que ao final dos serviços todos equipamentos serão devolvidos à CONTRATADA.

- 23.28. Submeter à aprovação da fiscalização os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços de engenharia objeto do contrato, inclusive os traços dos concretos a serem utilizados.
- 23.29. 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 dos serviços, deverão ser realizados em laboratórios aprovados pela fiscalização.
- 23.30. 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.
- 23.31. Exercer a vigilância e proteção de todos os materiais e equipamentos no local dos serviços, inclusive dos barracões e instalações.
- 23.32. Todos os acessos necessários para permitir a 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.
- 23.33. No momento da desmobilização, para a liberação da última parcela, faz-se necessário a apresentação da certidão de quitação de débitos, referente as despesas com água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados.
- 23.34. A CONTRATADA deverá apresentar em até cinco dias, após a emissão da Ordem de Serviço, um Preposto, aceito pela Codevasf, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado, sob pena de sanções administrativas.
- 23.35. A CONTRATADA deverá comunicar à Fiscalização toda a mobilização de pessoal e equipamentos, quando da chegada ao local dos serviços, a qual deverá ser devidamente anotada no Diário de Obras, para acompanhamento e controle da Codevasf.
- 23.36. O cronograma de implantação deverá ser atualizado antes do início efetivo dos 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.
- 23.37. Durante a execução dos serviços, caberá à CONTRATADA instalar e manter no local dos serviços 1 (uma) placa de identificação dos serviços de com as seguintes informações: nome da empresa (contratada), RT pelos serviços com a respectiva ART, nº do Contrato e contratante (Codevasf), conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 407 de 9/8/1996.
- 23.38. A placa de identificação dos serviços deve ser 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, anexas ao Termo de Referência, independente



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

das exigidas pelos órgãos de fiscalização de classe – Anexo VII.

- 23.39. Obter junto à Prefeitura Municipal correspondente o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor.
- 23.40. Manter no local dos 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 dos serviços de engenharia.
- 23.41. Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantia a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços.
- 23.42. 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 dos serviços de engenharia.
- 23.43. 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.
- 23.44. Manter no local dos serviços de engenharia uma pasta com todos os documentos previstos e necessários para execução do objeto (ART's, anuências ambientais, projeto básico, alvarás, etc).
- 23.45. A Contratada será responsável, na forma da Lei, por quaisquer danos ou prejuízos provenientes de vícios e/ou defeitos decorrentes do serviço contratado.
- a) Correrão por conta da contratada as despesas que tiverem de ser feitas, por ela ou pela Codevasf, para reparação desses danos ou prejuízos.
- 23.46. 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, IN-IBAMA nº 96, de 30/03/2006 e IN-IBAMA nº 97, de 05/04/2006.

## **24. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF**

- 24.1. Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral deste Contrato.
- 24.2. Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.
- 24.3. Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto do contrato.
- 24.4. Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.
- 24.5. Rejeitar todo e qualquer serviço inadequado, incompleto ou não especificado e

---

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

estipular prazo para sua retificação.

- 24.6. Emitir parecer para liberação das faturas, e receber as obras e serviços contratados.
- 24.7. Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.

## 25. MATRIZ DE RISCOS

- 25.1. A matriz de riscos está apresentada no anexo VI deste Termo de Referência com o objetivo de definir os riscos 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.
- 25.2. A contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz de riscos é da Codevasf.
- 25.3. A contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a contratada.
- 25.4. Constitui peça integrante do contrato a matriz de riscos, independentemente de transcrição no instrumento.
- 25.5. A contratada tem pleno conhecimento, quando da participação do processo licitatório, na natureza e extensão dos riscos por ela assumidos e ter levado tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.
- 25.6. 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.
- 25.7. 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.
- 25.8. A Contratada somente poderá solicitar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de prazo nas hipóteses excluídas de sua responsabilidade na matriz de riscos.
- 25.9. 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.
- 25.10. A referida matriz de riscos é parte integrante do contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas neste TR.





Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado - AD

## 26. CONDIÇÕES GERAIS

- 26.1. Todo o acervo de dados, assim com as estatísticas geradas de forma individual e coletiva e todo o material produzido e compilado durante a execução do Contrato serão de propriedade da Codevasf, e seu uso por terceiros só se realizará por expressa autorização desta.
- 26.2. Este Termo de Referência e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado com a CONTRATADA, independente de transições.

## 27. ANEXOS

- 27.1. São ainda, documentos integrantes deste Termo de Referência:

- Anexo I: Detalhamento das Justificativas
- Anexo II: Especificações Técnicas
- Anexo III: Orçamento de Referência e Cronograma Físico-Financeiro
- Anexo IV: Estudo Técnico Preliminar
- Anexo V: Modelo de Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços
- Anexo VI: Matriz de riscos
- Anexo VII: Modelo de Placa de Obra

Responsáveis técnicos pelas informações:

**Thiago Freitas De Porfírio Sousa**

Analista em Desenvolvimento Regional – Eng. Civil AD/GEP/USB

**Renan Sousa Sá**

Analista em Desenvolvimento Regional – Eng. Mecânico AD/GEP/USB

De acordo:

**Flávio Damasceno Aragão** - Chefe de Unidade AD/GEP/USB

**Marcelo Lucena de Albuquerque Romeiro** - Gerente de Estudos e Projetos AD/GEP



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura

## **ANEXO 1. JUSTIFICATIVAS DA LICITAÇÃO**

### **LICITAÇÃO ELETRÔNICA**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA.**

**BRASÍLIA - DF  
AGOSTO/2023**



**Finalidade:**

Este anexo tem por finalidade esclarecer particularidades em função da especificidade dos serviços previstos no Termo de Referência e que, aqui após relacionadas, passam a integrar o TR.

**Da necessidade da contratação:**

Em atendimento ao disposto no item 9.1.7 do ACÓRDÃO Nº 1257/2019 – TCU – Plenário: “adotar ações para a correção imediata das anomalias e implementação das recomendações já constatadas e registradas nos relatórios das inspeções já levadas a efeito, nos relatórios de fiscalização e no relatório de segurança de barragens (RSB) da ANA, por meio de levantamento para fins de quantificação, orçamentação, e especificações técnicas elaborados com o grau de precisão adequado em relação aos serviços necessários para a recuperação das barragens, elaboração de projetos, com posterior realização de licitação para contratação, execução dos serviços e monitoramento sustentável;”

Além disso, em atenção as anomalias descritas nos documentos Inspeção de Segurança Regular (ISR) e na visita técnica para levantamento de quantitativos de serviços de melhoria, ambas realizadas por técnicos da Codevasf, que apontam a necessidade de substituição da comporta da tomada d'água e da tubulação da adutora, além da recuperação estrutural da torre da tomada d'água, faz-se necessário a realização da contratação.

**Modalidade Licitatória:** Licitação Eletrônica.

A licitação reger-se-á pelo disposto na Lei nº 13.303 de 30 junho de 2016 (Lei das Estatais), e respectivas alterações e regulamentos.

**Modo de Disputa:** Aberto

Justifica-se o modo de disputa com base no princípio da publicidade. Conforme Acórdão nº 1502/2018 – Plenário TCU: “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”.

**Divulgação do orçamento estimativo:** Público

Justifica-se o modo de disputa com base no princípio da publicidade. Conforme Acórdão nº 1502/2018 – Plenário TCU: “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”.

**Critério de Julgamento:** Maior Desconto.

Justifica-se o critério de julgamento com base no princípio da economicidade. A qualidade do serviço e da obra não possui risco de serem afetados por se tratar de prestação de serviço com escopo, padrões de desempenho e qualidade mínimos definidos objetivamente neste TR, para efeito de julgamento das propostas, execução do objeto e fiscalização do contrato.

**Regime de execução:** Empreitada por preço unitário

Preço certo de unidades determinadas. O pagamento será por medições das unidades efetivamente executadas. Este regime de execução é o mais apropriado para o objeto da licitação, pois será pago



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura

somente os serviços efetivamente executados, mediante medições mensais, dos preços unitários; propostos pela contratada.

**Permissão de Participação de Consórcios: Sim**

A logística necessária para cumprimento do objeto exige o envolvimento de empresas com diferentes especialidades, sendo consequentemente pertinente a formação de consórcios, com intuito de reforçar a capacidade técnica e financeira do Licitante, proporcionar maior disponibilidade de equipamentos e pessoal especializado, possibilitando a participação de maior número de empresas.

Nesta licitação será admitida a participação de Consórcio de até 3 (três) empresas dada a complexidade do empreendimento, bem como o fato de se exigirem três grupos distintos de conhecimento, que são: obras subaquáticas, processos de fabricação da indústria metal/mecânica e obras de construção civil. Dessa maneira, haverá a possibilidade de participação de mais de uma empresa na obra, além de reforço de capacidade técnica e financeira do licitante, proporcionando maior disponibilidade de equipamento e pessoal especializado. Ademais, será possível a participação de maior número de empresas, inclusive regionais, podendo **aumentar** a competitividade.

A limitação do consórcio em 3 (três) empresas ocorre em virtude deste ser o número de áreas consideravelmente distintas que envolvem o empreendimento, sendo razoável a participação deste número de empresas na execução do objeto, respeitando um limite que não afaste a real competitividade.

No caso de constituição de consórcio para o efetivo cumprimento do objeto pactuado no contrato, as empresas consorciadas deverão assumir a execução das obras e serviços de engenharia na sua integralidade, não sendo aceito pela Codevasf o fracionamento das responsabilidades das consorciadas durante a execução da mesma. Portanto, não caberá a Codevasf administrar os encargos/obrigações de cada uma das empresas em separado, haja vista que o atendimento ao interesse público é a conclusão da obra, por meio da participação de todos os consorciados, como uma única empresa.

**Permissão de Participação de Cooperativas: Não**

Não será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de COOPERATIVAS uma vez que não se enquadra o objeto da licitação de contrato de mão de obra para execução sob a forma de cooperados, não havendo a necessidade de permissão de participação de licitantes na forma de cooperativa, conforme estabelece a IN 5/2017

**Permissão de Participação de Empresas estrangeiras: Sim**

Será permitida a participação de empresas estrangeiras com o intuito de permitir a participação de um maior número de concorrentes e ampliar o caráter competitivo da licitação.

**Permissão de Subcontratação: Sim**

Será permitida a subcontratação, com anuência prévia da Codevasf, dos serviços de mergulho, a serem utilizados durante a inspeção e obras de tamponamento/ensacamento. Esse item conta como permitido para contratação por ser serviço específico e não vinculado ao objeto contratado.

**Permissão de Microempresas: Sim**

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.



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura

**Qualificação Técnica:** Foram escolhidos serviços específicos e determinantes para execução da obra. Dessa forma o critério é de complexidade técnica.

**Visita:** Não obrigatória, mas recomendada.

Recomenda-se às LICITANTES que seja realizada a visita aos locais onde serão executados os serviços e suas circunvizinhanças, 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.

A LICITANTE ao encaminhar a PROPOSTA, estará declarando automaticamente que conhece o local e que possui uma avaliação dos problemas futuros.

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.

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

Os serviços a serem contratados serão executados no âmbito do programa de recursos hídricos, ação orçamentária referente a “Reabilitação de Barragens e de outras Infraestruturas Hídricas”.

**Desapropriação:** Não se aplica.

**Matriz de Risco:** Anexo VI

A Matriz de Risco é condição contratual e de responsabilidade entre as partes.

**Garantia do Objeto:** Exigida

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. A contratada responderá durante cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho.

**Garantia de Execução (caução):** Exigida

É necessário para fins de emissão da Ordem de Serviço que a empresa contratada tenha apresentado a Garantia de Execução do Contrato

**Qualificação Técnica:** Especificada

A Qualificação Técnica mínima foi especificada no item 9.1. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA de forma a garantir a qualidade dos serviços prestados e dos produtos entregues.

**Divisão do objeto da licitação em lotes:** Não

As obras são parte de um único empreendimento.





## ANEXO III – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

### 1 OBJETIVO

- 1.1 Estabelecer normas e critérios para a realização de obras de melhoria, o que inclui obras civis na estrutura na tomada d'água e substituição da comporta da tomada d'água da barragem de Estreito, localizada no município de Urandi-BA.

### 2 OBJETO

- 2.1 Execução de vistoria e recuperação estrutural na torre de tomada d'água, que deverá ser composto pelos seguintes subprodutos:

E1.01) Elaboração de laudo estrutural, contendo no mínimo:

- Descrição da entrada da tomada d'água;
- Avaliação de trincas e rachaduras;
- Verificação de redução de seção das ferragens expostas;
- Relatório fotográfico;
- Atestado conclusivo em relação segurança estrutural da tomada d'água.

E1.02) Execução das obras de recuperação estrutural com selagem de fissuras e grauteamento das seções danificadas e elaboração de relatório, contendo:

- Relatório fotográfico;
- Descrição dos serviços realizados.

- 2.2 Fornecimento e instalação completa de uma comporta deslizante. Deverão ser elaborados os seguintes produtos:

E2.01) Inspeção subaquática e elaboração de laudo da comporta e de seu sistema de acionamento, contendo no mínimo:

- Descrição do estado atual do sistema que compõe o acionamento da comporta;
- Descrição do estado atual da comporta, bem como suas dimensões exatas para possibilitar sua substituição;

E2.02) Plano de Trabalho para substituição das comportas de forma submersa descrevendo, procedimentos, serviços, equipamentos e cronograma a serem utilizados.

E02.3) Fornecimento da comporta tipo deslizante e o sistema de acionamento, contendo a elaboração de projeto, fabricação, transporte e descarga da comporta.

E02.4) Instalação da comporta deslizante e o sistema de acionamento com serviço subaquático, contendo os seguintes subprodutos:

E02.4.2) Relatório de execução de obras de substituição de uma comporta deslizante.

- Relatório fotográfico;
- *As Built* do novo sistema de comporta da barragem, com descrição de: dimensões; cotas, desenhos e manuais de operação;
- Relatório de execução de testes de comissionamento;



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura**

- Relatório descrevendo todos os eventos ocorridos (sucesso e insucessos), inclusive fotografias.

2.3 Execução de substituição de tubo da adutora e válvula gaveta, que deverá ser composto pelos seguintes subprodutos:

E3.01) Reparo no vazamento do tubo de aço da descarga de fundo

E3.02) Fornecimento e instalação/substituição da válvula da descarga de fundo, DN 500 PN10, e realização de testes de estanqueidade.

- Relatório fotográfico;
- Relatório de execução de testes de estanqueidade;
- Manual de operação da válvula.



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura

### 3 DISPOSIÇÕES GERAIS

- 3.1 As obras contratadas serão executadas rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos. Os mesmos serão pagos conforme item de planilha.
- 3.2 Antes do Início do serviço deve ser apresentado à fiscalização da Codevasf, a ART de execução do serviço, assinada pelo responsável técnico da Contratada;
- 3.3 Todos os materiais a serem utilizados deverão ser de 1ª qualidade, não devendo apresentar nenhum defeito de fabricação;
- 3.4 Qualquer alteração na planilha, materiais e nos serviços deverão ser aprovados pela fiscalização;
- 3.5 Todos os materiais serão fornecidos pela Contratada, salvo disposição em contrário nestas especificações;
- 3.6 Toda a mão-de-obra será fornecida pela Contratada, salvo disposição em contrário nestas especificações;
- 3.7 Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais;
- 3.8 Ficará a Contratada obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;
- 3.9 Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras;
- 3.10 A Contratada manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos;
- 3.11 A Contratada será responsável pelos danos causados à Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão;
- 3.12 Será mantido, pela Contratada, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva;
- 3.13 A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço;
- 3.14 Cabe à Contratada elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da Fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante.

### 4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- 4.1 Os produtos desenvolvidos por esta Especificação devem atender as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Além das normas da ABNT poderão ser aplicadas as seguintes normas:

- ANSI American National Standards Institute
- AISI American Iron and Steel Institute



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura

- SAE Society of Automotive Engineers
- ASME American Society of Mechanical Engineers
- API American Petroleum Institute
- ASTM American Society for Testing Materials
- DIN Deutsche Industrie Normen
- HIS Hydraulic Institute Standards
- ISO Internacional Standards Organization
- AWWA American Water Works Associatios

4.2 Em casos de conflito entre as especificações do licitante e as normas aqui citadas, este poderá apresentar alternativa, desde que precedida da aprovação da justificativa técnica apresentada.

## 5 DESCRIÇÃO GERAL DA BARRAGEM.

5.1 A Barragem Estreito está localizada na divisa dos estados da Bahia (município de Urandi) e Minas Gerais (município de Espinosa), nas coordenadas aproximadas 14°49'41'' S e 42°48'30'' O, barrando o rio Verde Pequeno (de domínio federal) e seu afluente rio Galheiros, ambos na margem direita do rio São Francisco. A Figura 1 apresenta uma imagem satélite deste empreendimento.



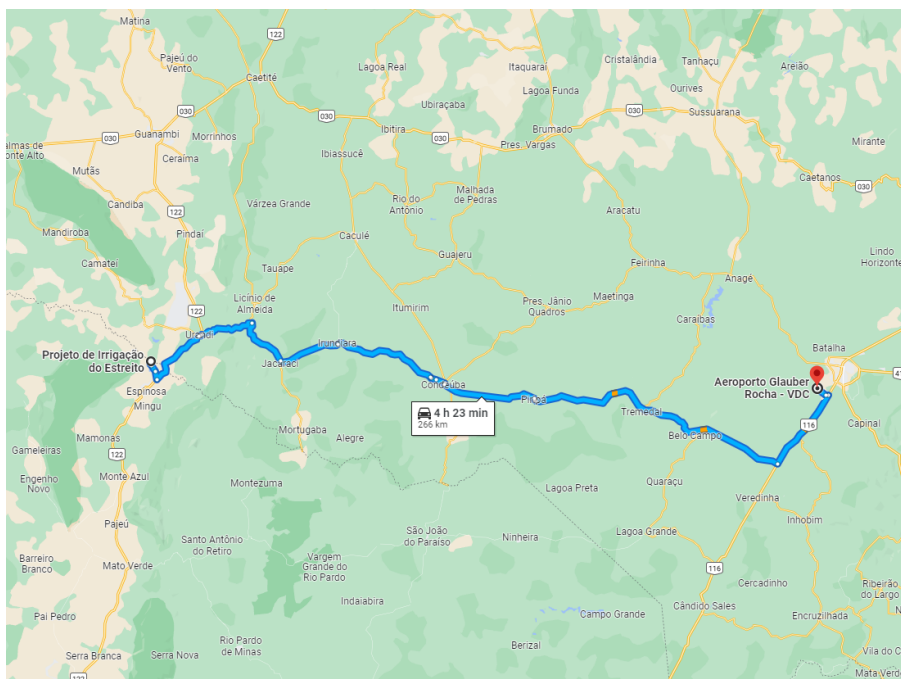
Figura 1 – Imagem satélite da barragem de Estreito



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura**

## 5.2 Acesso da barragem:

- 5.2.1 A partir do aeroporto de Vitória da Conquista, o acesso ao empreendimento pode ser feito pelas rodovias BA-266 (por 266 km) ou BR-262/BR-030/BR-122 (por 374 km) conforme apresentado na Figura 2, a seguir, obtida do Google Maps.

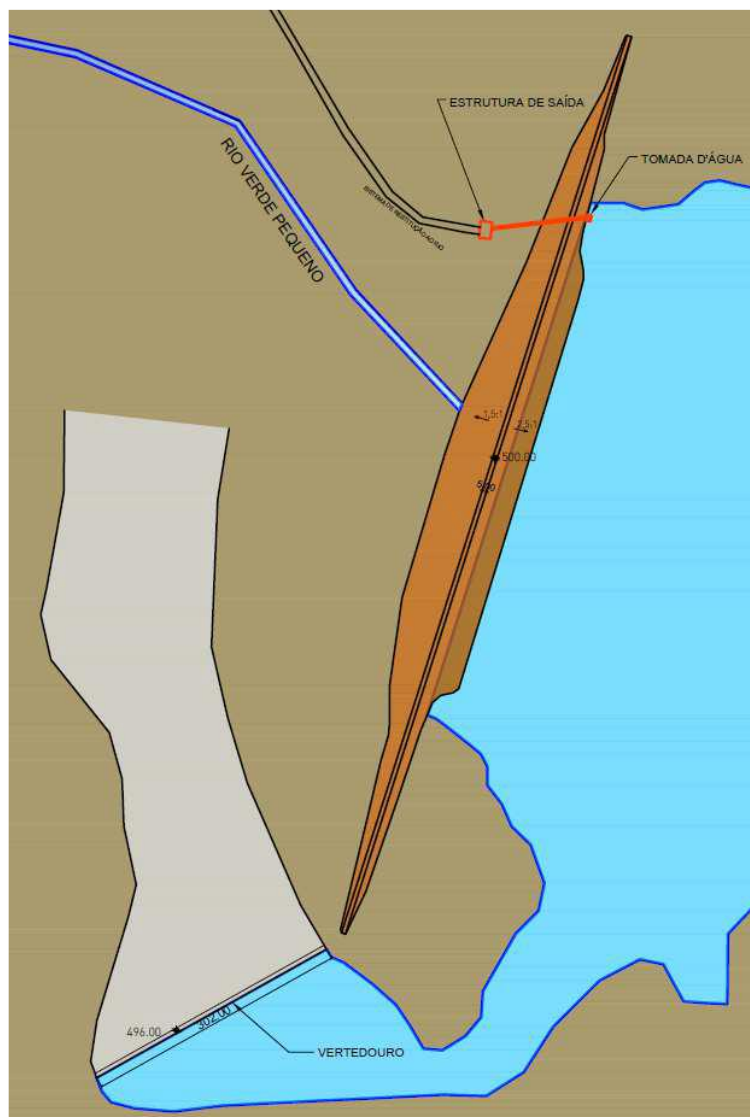


**Figura 2 – Acesso para barragem de Estreito partindo do aeroporto do município de Vitória da Conquista**

## 5.3 CARACTERÍSTICAS DA BARRAGEM

- 5.3.1 A barragem é de terra homogênea, com cerca de 23 m de altura máxima a partir do maciço de fundação e crista com comprimento de 1091 m e 5 m de largura, coroada na El. 552,26 m.
- 5.3.2 A Barragem de Estreito tem como principal finalidade a irrigação na região. Seu sistema extravasor é constituído de um vertedouro em soleira livre localizado após a ombreira esquerda. A barragem detém de uma tomada d'água próximo a ombreira direita e uma descarga de fundo a jusante. O barramento não possui unidades de geração de energia.





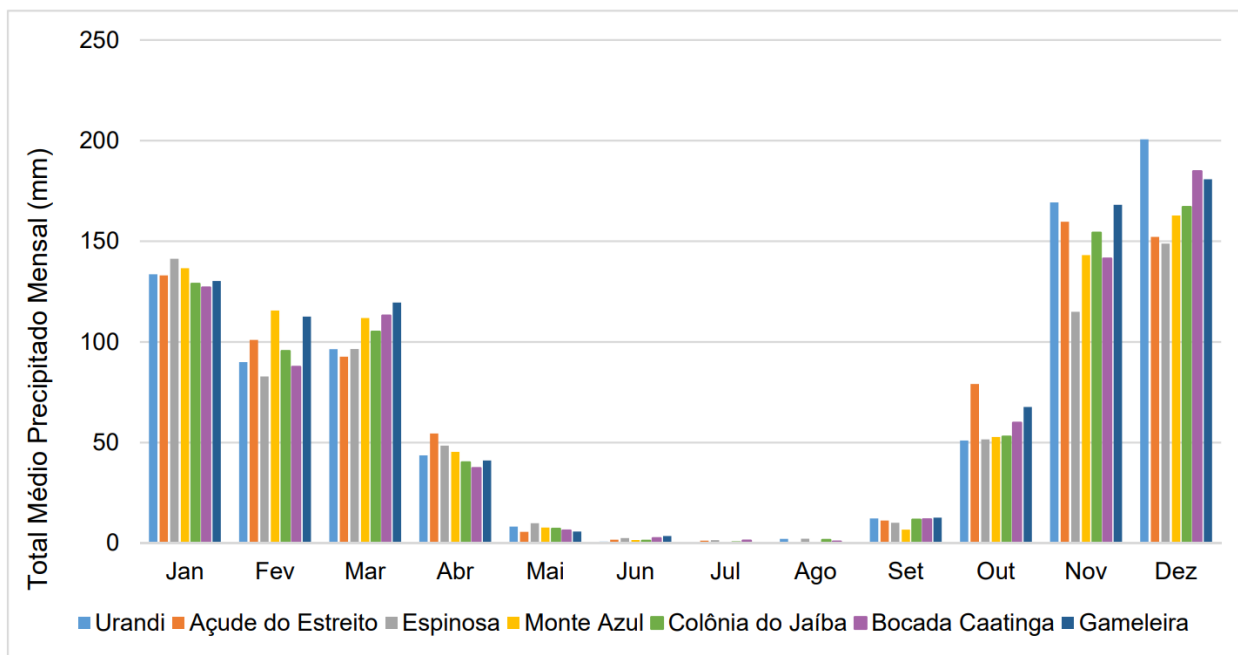
**Figura 3 – Vista superior da barragem**

### 5.3.3 REGIME DE OPERAÇÃO DO RESERVATÓRIO

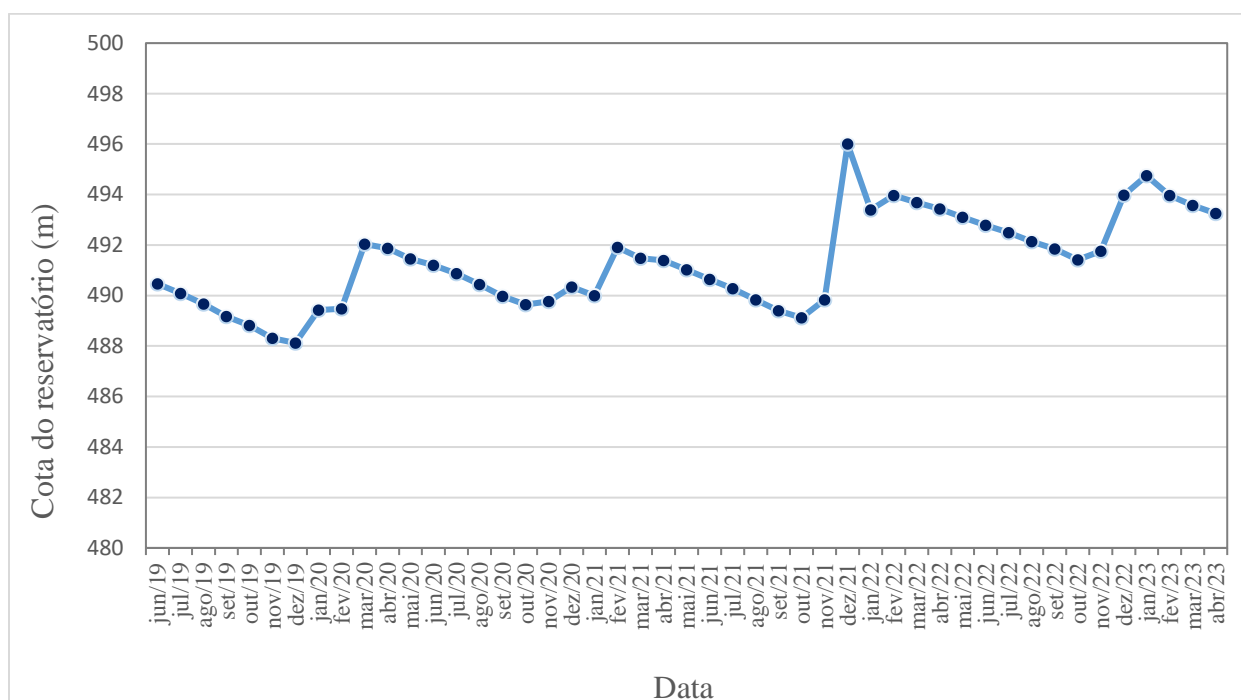
- 5.3.3.1 O período de secas do reservatório da Barragem de Estreito ocorre entre maio e setembro, como pode ser visto no diagrama de distribuição de precipitações e histórico do nível do reservatório entre 2019 e 2023, ver Figura 4 e Figura 5, respectivamente.
- 5.3.3.2 Algumas das cotas da barragem de maior interesse a esta especificação técnica podem ser consultadas na Tabela 1.



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura**



**Figura 4 – Distribuição sazonal das precipitações em estações presentes na bacia da Barragem de Estreito**



**Figura 5 – Nível do reservatório entre 2019 e 2023**

**Tabela 1 – Cotas do reservatório.**

Barragem Estreito	
Cota nível max. Maximorum (m)	550,837
Cota do coroamento (m)	552,247



#### 5.4 SITUAÇÃO ATUAL DA TOMADA D'ÁGUA E EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS

- 5.4.1.1 A estrutura de concreto que compõe a torre de tomada d'água apresenta rachadura com ferragem exposta, pontos de degradação do concreto e fissuras. A Figura 6 a Figura 8 exibem a parte externa da tomada d'água e as anomalias na estrutura.
- 5.4.1.2 A comporta deslizante apresenta-se inoperante, com componentes oxidados e haste de acionamento empenada. Na Figura 6 e Figura 7 podem ser vistas estas anomalias.
- 5.4.1.3 A tubulação a jusante do maciço da barragem apresenta ponto com vazamento (Ver, Figura 10).
- 5.4.1.4 A válvula gaveta da descarga de fundo, DN 500 e PN 10, encontra-se em processo de oxidação e inoperante (ver Figura 11).



**Figura 6 – Pedestal e volante de acionamento com sinais de oxidação.**



**Figura 7 – Vista da estrutura da tomada d'água.**



**Figura 8 – Situação atual da estrutura da tomada d'água.**





**Figura 9 – Vista da estrutura da tomada d'água durante inspeção no ano de 2012.**



**Figura 10 – Ponto com vazamento da tubulação. (Coordenada UTM 23 L 0735991, 8359930)**





**Figura 11 – Válvula de descarga de fundo (DN 500mm, PN10) inoperante em processo de oxidação.**

## **6 SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **6.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

- 6.1.1 A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após assinatura do contrato, de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.
- 6.1.2 No final da obra, a Contratada deverá remover todas as instalações do Canteiro de Obras, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.
- 6.1.3 Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura**

- 6.1.3.1 Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da Empreiteira ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;
- 6.1.3.2 Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à Empreiteira ou às suas subempreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem.
- 6.1.3.3 Despesas relativas à infraestrutura do canteiro necessária para a execução da obra.
- 6.1.3.4 Despesas relativas à construção e manutenção de caminhos de serviço, quando necessário.

## **6.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA:**

- 6.2.1 O fornecimento da placa de identificação da obra ficará a cargo da Contratada, que providenciará sua confecção, devendo a sua instalação se dar em local definido pela Fiscalização.
- 6.2.2 O modelo, detalhes e dimensões da placa deverão estar de acordo com o padrão utilizado pela CODEVASF, em seu site: [www.codevasf.gov.br](http://www.codevasf.gov.br), no link licitações, independente das exigidas pelos órgãos de fiscalização de classe.

## **7 ADMINISTRAÇÃO LOCAL:**

- 7.1 Administração Local (AL) – será pago conforme o cronograma físico-financeiro.

## **8 VISITA TÉCNICA E LAUDO ESTRUTURAL DA TOMADA D'ÁGUA**

### **8.1 OBJETIVOS DO RELATÓRIO DE VISTORIA**

- 8.1.1 Identificar anomalias que possam causar problemas estruturais na torre de tomada d'água e validar os quantitativos para reparo.
- 8.1.2 Viabilizar a elaboração de manutenção e recuperação estrutural na torre de tomada d'água de forma técnica e adequada.
- 8.1.3 No relatório de vistoria deverá constar o nome do projeto, nome da contratada, número do contrato, data e horário de início e término da inspeção. Além disso, deverá constar o nome completo de todos os colaboradores presentes no empreendimento.
- 8.1.4 O relatório deverá indicar a mão-de-obra e os equipamentos que foram realmente utilizados durante a inspeção e quanto tempo o pessoal e os equipamentos estiveram em atividade. Qualquer equipamento ocioso ou em reparo também deverá ser mencionado no relatório.
- 8.1.5 O relatório de vistoria deverá conter fotografias (inclusive subaquáticas) e comentários pertinentes, com foco na segurança da estrutura.
- 8.1.6 As fotografias deverão conter informações que identifiquem seu objeto e o descrevam. Todas as fotografias deverão ser legendadas.



## **9 INSPEÇÃO SUBAQUÁTICA DA COMPORTA E EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNCIOS**

### **9.1 RELATÓRIO DE VISTORIA**

- 9.1.1 Para viabilizar a elaboração de solução técnica para remoção e instalação de novos equipamentos, deverá ser realizada vistoria da contratada a barragem, de modo a se verificar as dificuldades e possíveis soluções para a instalação. Em decorrência da visita, deverá ser elaborado um PLANO DE TRABALHO PARA SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA.
- 9.1.2 No relatório de vistoria deverá constar o nome do projeto, nome da contratada, número do contrato, data e horário de início e término da inspeção. Além disso, deverá constar o nome completo de todos os colaboradores presentes no empreendimento.
- 9.1.3 Deverá constar o nível do reservatório no dia da visita e condições de visibilidade da água.
- 9.1.4 O relatório deverá indicar a mão-de-obra e os equipamentos que foram realmente utilizados durante a inspeção e quanto tempo o pessoal e os equipamentos estiveram em atividade. Qualquer equipamento ocioso ou em reparo também deverá ser mencionado no relatório.
- 9.1.5 O relatório de inspeção deverá conter fotografias (inclusive subaquáticas) e comentários pertinentes, com foco em empecilhos na retirada dos atuais equipamentos e implantação dos novos.
- 9.1.6 As fotografias deverão conter informações que identifiquem seu objeto e o descrevam. Todas as fotografias deverão ser legendadas.
- 9.1.7 Deverão ser realizadas as medidas da comporta, bem como dos equipamentos hidromecânicos (tubulação e válvula) para verificação e evitar incompatibilidades no momento da instalação.
- 9.1.8 Deverão ser indicados os meios de acesso que poderão ser utilizadas para realizar o transporte dos novos equipamentos até o local de instalação.
- 9.1.9 Antes da inspeção da tomada d'água, deve-se avaliar possíveis condições de "arrasto" provocado por correntezas, em decorrência do atual estado dos equipamentos da descarga de fundo, já que atualmente a válvula registro de jusante está inoperante.
- 9.1.10 Durante a inspeção, deverão ser verificadas as dimensões da abertura da tomada d'água, para estar em conformidade com o tabuleiro da comporta deslizante que será fornecido pelo Contratante. É importante salientar que as medidas apresentadas na planilha orçamentária foram estimadas através de inspeção visual e medidas aproximadas da tomada d'água.
- 9.1.11 Deverá ser especificada a existência de objetos estranhos e assoreamento, que possam dificultar o processo de instalação.
- 9.1.12 A utilização de serviços de mergulho durante a vistoria deverá seguir as normas técnicas e legislações pertinentes, em especial a NORMAM-15/DPC da Marinha do Brasil.



## **10 FORNECIMENTO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS**

### **10.1 Condições gerais**

- 10.1.1 Este item tem como objetivo estabelecer as condições técnicas mínimas que deverão ser obedecidas no fornecimento da comporta e da válvula destinadas à barragem de Estreito.
- 10.1.2 A comporta e a válvula deverão ser fornecidas completas, com todos os elementos necessários à sua instalação e operação, como chumbadores, parafusos, acessórios para juntas flangeadas, anéis e lubrificantes para as juntas elásticas, adesivos para juntas soldáveis, vedantes para as juntas roscáveis, etc.
- 10.1.3 Os equipamentos, materiais e ensaios deverão atender às normas da ABNT, onde estas forem insuficientes, a última revisão das normas aplicáveis das instituições indicadas no item 4.1.
- 10.1.4 Deverá haver compatibilidade entre a válvula e o tubo da descarga de fundo, relativo as características do flange e dos demais elementos de ligação.
  - 10.1.4.1 A fim de atender o tipo de conexão citada no item anterior, será admitida a composição de duas ou mais peças.
- 10.1.5 O flange do tubo e a válvula deverão obedecer à norma ABNT-NBR-7675, classe PN10.
- 10.1.6 Todo material empregado ou fornecido, segundo estas Especificações, deverá ser de qualidade equivalente ou superior ao especificado e deverá ter igual ou melhor desempenho nas condições do ambiente a que se destina.
- 10.1.7 Todo material empregado ou fornecido, segundo estas Especificações, deverá ser detalhado na Proposta e, para cada tipo de material, deverá ser incluída a Norma e a Especificação da Norma que obedece.
- 10.1.8 Todas as superfícies das comportas, válvulas, conexões e peças especiais sujeitas à corrosão deverão receber o revestimento de proteção anticorrosivo, após serem preparadas convenientemente.
- 10.1.9 Para a válvula, o revestimento deverá ser uma pintura anticorrosiva, constituída de, no mínimo, duas demãos de fundo anticorrosivo, com espessura mínima final da película seca de 50 micra, e uma demão de tinta de acabamento, com espessura mínima da película seca de 30 micra.
- 10.1.10 Os ensaios selecionados a seguir deverão ser realizados na fábrica pelo FORNECEDOR, na presença do CONTRATANTE:
  - Inspeção visual e dimensional;
  - Ensaio hidrostático do corpo e da vedação.
- 10.1.11 Caso se comprove a existência de qualquer tipo de defeito, caberá ao FORNECEDOR o devido reparo, cujo método de execução deverá ser aprovado pelo CONTRATANTE. Entretanto, se os defeitos forem excessivos, ou não-reparáveis devido à fabricação inadequada, a comporta e a válvula estarão sujeitas à rejeição, a que também estarão sujeitas as que forem fabricadas em desacordo com esta especificação.



- 10.1.12 Todas as partes que sofrerem reparos deverão ser reexaminadas. Após os testes finais de fábrica e sua aprovação, as comportas e as válvulas poderão ser pintadas e, após a inspeção da pintura, poderão ser preparadas para embarque.
- 10.1.13 As comportas e as válvulas deverão ser submetidas a um processo de limpeza e secagem e protegidas internamente com produto anticorrosivo, antes de serem embaladas.
- 10.1.14 As partes usinadas não-pintadas, assim como as roscas e os componentes de pequena tolerância, deverão ser protegidos contra a corrosão.
- 10.1.15 Todos os orifícios existentes nos equipamentos deverão ser fechados com os “plugs” ou flanges de madeira ou com outro material semelhante.
- 10.1.16 A embalagem dos equipamentos deverá ser suficiente para protegê-los durante o transporte e as operações de carga e descarga. O FORNECEDOR assumirá o ônus decorrente de todo e qualquer reparo em equipamento ou embalagens, ocorrido pela não-observância destes requisitos.
- 10.1.17 Dados e informações para a PROPOSTA antes do início da fabricação:
- Dados dos produtos comerciais;
  - Desenhos e dados relacionados nas especificações técnicas específicas correspondentes a cada equipamento.
- 10.1.18 Dados e informações complementares a serem fornecidos na entrega do equipamento:
- Manuais de instrução;
  - Três cópias de todos os relatórios dos ensaios que tenham sido realizados na fábrica;
  - Três cópias da relação das peças sobressalentes sendo fornecidas.

## 10.2 Válvula de Gaveta

- 10.2.1 A válvula gaveta a ser fornecida (01 unidade) será do tipo flangeada, série métrica Chata, norma ABNT NBR-12430 de DN 500 mm x PN 10 bar, com acionamento manual, sendo cada constituída de:
- 01 (um) corpo com extremidades flangeadas em ferro fundido com dois anéis de bronze;
  - 01 (uma) cunha de ferro fundido com dois anéis de bronze;
  - 01 (uma) tampa de ferro fundido com guarnição;
  - 01 (uma) haste em aço inoxidável;
  - 01 (um) preme gaxeta em ferro fundido;
  - 01 (um) castelo/sobreposto em ferro fundido;
  - 01 (um) conjunto constituído de parafusos e porcas para a fixação dos componentes;
  - 01 (um) mecanismo de acionamento manual por volante.





### 10.3 Comporta Deslizante

- 10.3.1 Esta seção tem como objetivo estabelecer critérios mínimos para o fornecimento da comporta deslizante da barragem de Estreito (01 unidade).
- 10.3.2 O nível máximo de enchente será adotado como “caso normal de carregamento”, segundo a norma DIN 19704. As tensões de trabalho para o aço deverão ser as menores que resultem da aplicação do coeficiente de segurança mínimo de 1,8 sobre a tensão de escoamento e do coeficiente 2,8 sobre a tensão de ruptura do material.
- 10.3.3 A carga transmitida pelas guias e pelas soleiras ao concreto considerado como vigas em base elástica não excederá 120 kgf/cm<sup>2</sup>.
- 10.3.4 Das disposições construtivas, deverá ser fornecida 01 (uma) comporta deslizante em construção soldada de chapa de aço inoxidável, com abertura livre de  $L \times H = 2,00 \times 2,00 \text{ m} \times H_s = 10,0 \text{ m.c.a.}$ ,  $\times H_{\text{concr.}} = 10,0 \text{ m}$ , com acionamento manual, sendo cada constituída de:
- 01 (um) painel com uma chapa de paramento, vigas horizontais e verticais, duas vigas cabeceiras e duas vigas vertical central em aço inoxidável AISI 304, com pino roscado para acoplamento da haste roscada de acionamento;
  - 01 (um) conjunto de vedação constituído por duas vedações laterais e uma no frontal do tipo nota musical, e uma vedação na soleira tipo barra chata, fixadas por placas de aperto, parafusos e porcas em aço inoxidável;
  - 04 (quatro) guias laterais fixadas nas cabeceiras do painel através de solda;
  - 01 (um) conjunto de peças fixas com, no mínimo, o dobro da altura da comporta, composto de duas guias laterais em perfil “U”, uma viga frontal em perfil “L” e uma viga soleira em perfil “U” dobrado invertido. Será fornecido ainda os chumbadores para ancoragem das peças fixas no concreto;
  - 01 (um) Conjunto de acionamento manual, composto por:
    - 01 (um) redutor mecânico com volante para o acionamento manual;
    - 01 (um) conjunto de haste de interligação entre a comporta e a haste de acionamento;
    - 01 (uma) haste roscada de acionamento, fabricada em aço inoxidável AISI 410;
    - 01 (um) conjuntos de mancais guia para hastes de interligação com suas respectivas luvas (quando aplicável);
    - 04 (quatro) parafusos em aço inoxidável para fixação do pedestal na viga suporte;
- 10.3.4.1 Destaca-se que as referidas dimensões deverão ser verificadas na visita de campo.
- 10.3.5 Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser limpas e isentas de corpos estranhos como crostas de laminação, sujeiras, ferrugem, graxa e outras substâncias, a fim de se obter uma superfície limpa e seca.



- 10.3.6 As superfícies de aço deverão ser jateadas até o metal ficar quase branco, com grau de limpeza igual ou superior a SSPC-SP 10 - 68 T no. 10. Na etapa de jateamento, deverá ser observada a norma ABNT-NBR-7348:2017.
- 10.3.7 A pintura dos componentes deverá atender no mínimo, o que segue:
- Pintura básica: duas demãos de fundo anticorrosivo, com espessura final mínima de 80 micra.
  - Pintura de Acabamento: duas demãos de esmalte sintético a base de resina, espessura final mínima - 70 micra.
- 10.3.8 Desenhos e Dados a Serem Fornecidos Antes do Início da Fabricação:
- 10.3.9 Desenhos, incluindo dispositivos de içamento
- Dados dos produtos comerciais;
  - Desenhos dimensionais;
  - Detalhes de fixação das guias e soleiras;
  - Pesos das peças;
  - Detalhes de mecanismo de engate;
  - Detalhes de dispositivo de içamento;
  - Materiais utilizados para tratamento anticorrosivo e a pintura.
- 10.3.10 Juntamente com a comporta, deverão ser fornecidos os manuais de instalação, operação e manutenção.

## **11 PLANO DE TRABALHO PARA SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA**

- 11.1 O relatório do plano de substituição deverá conter o procedimento, serviços, equipamentos e cronograma a serem utilizados para substituição das comportas, incluído esquemas de montagem, diagramas, desenhos técnicos, etc.
- 11.2 A equipe de trabalho deverá ter composição mínima, conforme a NORMAM-15, capítulo 4 – item 403 (b), composta por:
- um supervisor de mergulho raso;
  - um mergulhador raso para a execução do trabalho;
  - um mergulhador raso de emergência pronto para intervir; e
  - dois mergulhadores rasos auxiliares de superfície.
- 1.1.7. Será de total responsabilidade da contratadas o fornecimento de todos equipamentos de mergulho envolvido na operação inclusive Câmara Hiperbárica com todos acessórios para realização segura dos trabalhos.
- 1.1.8. A contratada deverá fornecer documentação de entrada de frente de trabalho às autoridades competentes.
- 11.2.1 As operações subaquáticas envolvidas na presente especificação compreendem o que segue:



- Retirada da comporta deslizante, o que inclui a retirada do mecanismo de acionamento, haste, mancais, tabuleiro, guias e soleira;
- Instalação das novas guias e soleira (elementos de 2º concretagem);
- Instalação do tabuleiro, haste e mecanismo de acionamento.

1.2. O plano deverá constar a dimensão exata da nova comporta e todas as peças necessárias para a montagem da nova comporta.

## **12 EXECUÇÃO DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DA TOMADA D'ÁGUA**

12.1 Em pontos da tomada d'água em que apresentam deterioração superficial, com agregado e armadura expostas e algumas trincas superficiais, deve-se realizar os seguintes procedimentos:

- 12.1.1 Realizar a verificação de superfície com utilização de um martelo em busca de detectar áreas do concreto deterioradas.
- 12.1.2 Após a verificação da superfície, deve-se realizar o apicoamento do concreto e posteriormente realização de limpeza com jato de alta pressão em busca de se obter uma boa aderência do graute.
- 12.1.3 Nos locais que forem identificadas armaduras expostas sem perda seção, deve-se realizar a limpeza com o lixamento até que seja removida toda a camada de corrosão e posteriormente realizar a aplicação de tinta de proteção rica em zinco.
- 12.1.4 Em caso de identificação em campo de necessidade de reforço da armadura, deve-se informar a fiscalização para adequação.
- 12.1.5 A contratada deverá executar a recuperação do concreto por meio de aplicação de graute em todas as áreas apresentadas no laudo de inspeção e aprovadas pela fiscalização.
- 12.1.6 O graute deve ser aplicado continuamente de maneira a se evitar a formação de bolhas de ar.
- 12.1.7 O graute utilizado deverá possuir trabalhabilidade, relação água cimento e resistência característica mínima conforme a norma ABNT NBR 6118:2014.

12.2 Quanto a fissuras, a contratada deverá realizar os seguintes serviços:

- 12.2.1 A fissura deve estar limpa, isenta de impurezas, antes do procedimento de aplicação do adesivo estrutural;
- 12.2.2 As fissuras devem ser tratadas com selagem superficial com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade;

## **13 SUBSTITUIÇÃO DAS ESTRUTURAS DA DESCARGA DE FUNDO (Tubo de aço e válvula)**

13.1 Considerações gerais

- 13.1.1 Em função do afloramento/vazamento demonstrado na Figura 10, será necessário a escavação do local para manutenção. Na necessidade de substituição de parte da tubulação da descarga de fundo, verificar o que segue.



- 13.1.2 A CONTRATADA coordenará a instalação e os testes com a FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deverá submeter à aprovação do CONTRATANTE, um cronograma de instalação e testes, o qual será baseado no cronograma de construção das obras civis e nas datas de entrega dos equipamentos, providos pelas Empreiteiras e pelos Fornecedores, respectivamente.
- 13.1.3 A CONTRATADA deverá informar a FISCALIZAÇÃO, em até 24 horas, qualquer falta de tubos e acessórios, ou danos aos mesmos, constatados na área de armazenamento.
- 13.1.4 Além das exigências aqui especificadas, deverão ser seguidas as recomendações do Fornecedor referentes a transporte, manuseio e instalação dos tubos e dos acessórios. Um representante do Fornecedor poderá estar presente na obra, de modo a prover assistência técnica relativa às recomendações do Fornecedor. As orientações prestadas pelo representante deverão ser seguidas.
- 13.2 Transporte e manuseio dos tubos das conexões e dos acessórios
- 13.2.1 A CONTRATADA, após aceitação formal dos tubos, das conexões e dos acessórios, será responsável pelo seu armazenamento e manuseio, assim como por quaisquer danos a eles causados antes da aceitação final do trabalho pela CONTRATANTE.
- 13.2.1.1 Durante as operações de carga, transporte, descarga e manuseio dos tubos, conexões e dos acessórios, deverão ser tomadas precauções para evitar movimentos bruscos e impactos desnecessários ou outro tratamento que possa rachar ou danificar os tubos, seu revestimento ou os acessórios. As peças demasiado pesadas para serem deslocadas manualmente deverão ser carregadas e descarregadas mediante o uso de guinchos ou de outro equipamento de manuseio, equipado com línguas adequadamente localizadas. As línguas deverão ser recobertas com materiais aprovados. As línguas metálicas ou as correntes não deverão entrar em contato direto com os tubos e as conexões
- 13.2.1.2 Quando as unidades de tubos forem colocadas ao longo do alinhamento da tubulação antes da sua instalação, deverão estar apoiados em sacos de areia ou berma de terra localizados aproximadamente a cada quarta parte do tubo, a partir de cada extremidade. As extremidades e o meio do tubo não deverão entrar em contato com o solo.
- 13.3 Escavação de Valas para Tubulações
- 13.3.1 A escavação de valas poderá ser efetuada de forma manual ou mecânica. Dependendo da natureza dos materiais encontrados, a MONTADORA poderá utilizar explosivos, após aprovação da FISCALIZAÇÃO. Deverão ser tomadas todas as precauções cabíveis, de modo a minimizar alterações ou afrouxamento das rochas e/ou do terreno adjacente à escavação.
- 13.3.2 As valas com profundidade superior a 1,5 m deverão ser escoradas ou os taludes deverão ser inclinados a um ângulo estável, conforme determinado pela FISCALIZAÇÃO. A MONTADORA deverá fornecer e manter o escoramento necessário para as paredes das valas.
- 13.3.3 As valas deverão ser escavadas na profundidade necessária à instalação da tubulação, nas linhas e cotas conforme a necessidade para substituição da tubulação existente, ou determinadas pela FISCALIZAÇÃO.



- 13.3.4 O material de escavação impróprio para reaterro, ou desnecessário, deverá ser removido pela CONTRATADA para local de bota-fora indicado nos desenhos, ou aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Os materiais colocados nos locais de bota-fora deverão ser regularizados segundo os critérios preestabelecidos pela FISCALIZAÇÃO.
- 13.3.5 O fundo da vala que receberá a tubulação deverá ser liso, reto e uniforme, sem pontos mais altos ou mais baixos, duros ou brandos, que possam resultar em forças desiguais sobre a tubulação. Se for utilizado um guindaste com línguas para descer os tubos nas valas, deverá ser escavado um recesso sob o fundo da vala para facilitar a remoção da língua. Quando houver juntas com bolsas ou luvas, deverão ser escavados recessos adequados no fundo, a fim de evitar que tais bolsas ou luvas fiquem em contato com o fundo da vala. O restante do tubo deverá ter apoio uniforme em todo seu comprimento.
- 13.4 Assentamento de tubos
- 13.4.1 Os tubos deverão ser descidos e assentados dentro da vala de modo a impedir que sofram danos e que neles entre terra
- 13.4.2 Antes de descer os tubos na vala, a CONTRATADA deverá limpá-los e submetê-los a uma inspeção visual, na qual deverão ser incluídos os revestimentos, a fim de se verificar se estão em bom estado.
- 13.4.3 Os tubos defeituosos só serão assentados após terem sido reparados pela CONTRATADA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- 13.4.4 Quaisquer tubos danificados pela CONTRATADA e não passíveis de reparo, a critério da FISCALIZAÇÃO, deverão ser retirados da obra e substituídos, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE.
- 13.4.5 Enquanto os tubos não forem assentados, suas extremidades que ficam nas valas deverão ser fechadas com tampões de madeira, para se evitar a entrada de pedras, terra, animais, ou de qualquer corpo estranho.
- 13.5 Cortes dos tubos
- 13.5.1 Os cortes dos tubos de aço deverão ser feitos por máquinas aprovadas pela FISCALIZAÇÃO ou por meio de oxiacetileno. O revestimento externo deverá ser removido até 15 cm, de cada lado do corte proposto, e o revestimento interno, cuidadosamente cortado e acabado na mesma aresta do tubo. Após o corte, o revestimento externo retirado e qualquer revestimento interno danificado serão restabelecidos por meio do material apropriado. As extremidades dos tubos deverão ser cortadas perpendiculares ao eixo do tubo. Todas as rebarbas e arestas agudas deverão ser removidas, e as extremidades dos tubos, biseladas.
- 13.5.2 Os tubos de aço que ficarem ligeiramente dentados ou distorcidos deverão ser reparados introduzindo-se um macaco-aranha, forçando-o para o exterior nos pontos de diâmetro mínimo e, ao mesmo tempo, batendo exteriormente o tubo nos pontos de diâmetro máximo, com um martelo apropriado. Após esta operação, o revestimento interno deverá ser reparado, com material adequado, até que fique uma superfície lisa. O revestimento externo dos tubos de aço deverá ser reparado quando sua espessura for inferior à especificada ou onde o revestimento não tenha aderência adequada.
- 13.5.3 O corte dos tubos de ferro fundido só poderá ser efetuado com máquinas aprovadas pela FISCALIZAÇÃO. Não será aceito o uso de martelo e cinzel.





### 13.6 Ligação dos tubos

- 13.6.1 A CONTRATADA será responsável pela qualidade dos trabalhos de soldagem. Os soldadores selecionados deverão estar qualificados segundo a norma MB-262, da ABNT, “Qualificação dos Processos de Soldagem, de Soldadores e de Operadores” e/ou de acordo com a ASME, seção IX, ou entidades equivalentes.
- 13.6.2 Em caso de o trabalho de um determinado soldador for rejeitado, será exigido novo exame de qualificação, de modo que seja comprovada sua aptidão para a execução de trabalhos de soldagem.
- 13.6.3 Exceto se autorizado ou especificado em contrário, as soldagens deverão ser realizadas pelo método do arco elétrico.
- 13.6.4 As despesas relativas aos testes de qualificação correrão por conta da CONTRATADA, inclusive o fornecimento dos corpos de prova e dos eletrodos necessários.
- 13.6.5 O processo e a sequência de soldagem na obra deverão ser submetidos à aprovação do CONTRATANTE.
- 13.6.6 As superfícies a serem soldadas deverão estar isentas de ferrugem, graxa, tinta ou de outra substância estranha
- 13.6.7 Os eletrodos, que deverão ser aprovados pelo CONTRATANTE, deverão ser convenientemente selecionados com base em suas características de corrente elétrica, material e processo de soldagem. A estocagem de eletrodos, após a retirada da embalagem, deverá ser feita em estufas, conforme recomendado, a fim de que sejam evitados danos ou deterioração.
- 13.6.8 As soldas não deverão ser executadas sobre superfícies úmidas ou durante períodos de ventos fortes, exceto se o soldador e as peças estiverem protegidos convenientemente.
- 13.6.9 Após a execução das soldas, deverão ser eliminados escória e respingos, devendo-se ter penetração completa e superfícies uniformes, lisas e isentas de quaisquer porosidades ou da presença de corpos estranhos. Se a solda tiver de ser aplicada na forma de cordões sucessivos, cada cordão, exceto o último, deverá ser ligeiramente martelado antes da aplicação do cordão seguinte.
- 13.6.10 As partes soldadas não deverão apresentar defeitos, como inclusões, sulcos, dobras, etc; deverão ter espessura regular e estar isentas de mordeduras, escórias, porosidade, defeitos na raiz, defeitos de união e trincas.
- 13.6.11 As soldas defeituosas deverão ser reparadas mediante a remoção por esmerilhamento ou goivadura de arco até o metal são, seguida de uma nova soldagem, conforme especificado originalmente.
- 13.6.12 Nas soldas de campo as juntas poderão ser do tipo de recobrimento, topo-a-topo ou cobrejuntas, de acordo com os desenhos ou especificado no Projeto e com os tubos fornecidos.
- 13.6.13 As juntas de recobrimento deverão ser de solda única, exceto quando for especificada solda dupla. As juntas de campo deverão ser montadas de modo que as costuras dos tubos adjacentes estejam afastadas entre si, pelo menos, cinco vezes a espessura do tubo mais fino que está sendo soldada.



- 13.6.14 A critério da CONTRATADA e sujeito à aprovação do CONTRATANTE, as juntas de recobrimento de solda única poderão ser soldadas a partir do exterior do tubo, ou do seu interior quando o diâmetro do tubo for suficientemente grande.
- 13.6.15 O espaço livre entre as superfícies sobrepostas das juntas de recobrimento não deverá exceder 3,0 mm em qualquer ponto da periferia. A sobreposição mínima das secos de pontas e bolsas da junta deverá ser de 25 mm ou três vezes a espessura do tubo com bolsa, das duas a maior.
- 13.6.16 A critério do CONTRATANTE, as juntas topo-a-topo deverão ter solda única ou dupla, de penetração plena. As juntas de campo deverão ser montadas de modo que as costuras dos tubos adjacentes estejam afastadas entre si, pelo menos, cinco vezes a espessura do tubo mais fino que está sendo soldado.
- 13.6.17 A critério do CONTRATANTE, as juntas topo-a-topo com solda única deverão ser soldadas a partir do exterior do tubo, ou do seu interior, quando o diâmetro do tubo for suficientemente grande. Poderão ser utilizados anéis de apoio que não excedam 63 mm de espessura por 50 mm de largura. A critério do CONTRATANTE, os anéis de apoio poderão ser deixados no lugar após a soldagem.
- 13.6.18 Quando forem utilizadas cobrejuntas, os contrafortes deverão ter espessura de placa mínima igual à do tubo mais fino que está sendo soldado e deverão ser fabricados de material com propriedades físicas e químicas similares às do tubo mais fino que está sendo soldado. Os contrafortes deverão ter largura mínima de 100 mm ou largura suficiente para se obter uma sobreposição mínima de 38 mm entre as extremidades dos tubos e a beirada do contraforte.
- 13.6.19 Nas cobrejuntas, as costuras dos tubos adjacentes poderão estar alinhadas, sempre que as costuras da cobrejuntas estiverem afastadas das costuras dos tubos a uma distância de, pelo menos, cinco vezes a espessura do tubo mais fino na junta. A critério da MONTADORA e sujeito à aprovação do CONTRATANTE, o contraforte poderá ser soldado a partir do exterior do tubo, ou do seu interior quando o diâmetro do tubo for suficientemente grande.
- 13.6.20 Nas partes soldadas no campo, deverá ser realizada a radiografia ou a ultrassonografia para garantir a qualidade da solda. As soldas somente serão aprovadas após o exame dos resultados da radiografia ou ultrassonografia, a inspeção visual e os ensaios necessários da FISCALIZAÇÃO. Após a aprovação da Fiscalização, a EMPREITEIRA deverá efetuar os revestimentos interno e externo nas partes da tubulação e/ou peças sem revestimento devido às exigências do processo de soldagem.

### 13.7 Reaterro de Valas

- 13.7.1 Antes de iniciar o reaterro deve-se retirar todos materiais estranhos da vala, tais como: pedaços de concreto, asfalto, raízes, madeiras, etc.
- 13.7.2 Para execução do reaterro utilizar, preferencialmente, o mesmo solo escavado. Quando o solo for de má qualidade utilizar solo de jazida apropriada. Não são aceitáveis como material do reaterro argilas plásticas e solos orgânicos, ou qualquer outro material que possa ser prejudicial física ou quimicamente para o concreto e armadura dos tubos.
- 13.7.3 No fundo das valas em que for encontrado material das categorias 2 e 3, deverá ser colocado um leito de areia, sobre o qual será assentada a tubulação. O leito de areia



deverá ter espessura mínima de 10 cm e deverá ser compactado conforme especificado neste subparágrafo.

- 13.7.4 O reaterro e a compactação devem ser feitos concomitantemente com a retirada do escoramento.
- 13.7.5 Inicialmente executa-se o enchimento lateral da vala, com material de boa qualidade isento de pedras e outros corpos estranhos, proveniente da escavação ou importado e em seguida estendes-se o reaterro até 30 cm acima da tubulação, procedendo à compactação manualmente.
- 13.7.6 Em seguida o reaterro deve ser feito em camadas com espessuras de 20 cm (material solto), compactado através de compactadores manuais ou mecânicos. A compactação em camadas de pequena espessura (máximo de 20 cm), visa evitar bolsões sem compactação.
- 13.7.7 Todo reaterro deverá ser compactado.
- 13.7.8 Deverão ser tomadas precauções para evitar que o equipamento de compactação bata na tubulação e danifique seu revestimento. Qualquer revestimento danificado deverá ser reparado pela CONTRATADA, às suas custas, com material apropriado, conforme determinado pela FISCALIZAÇÃO.

### 13.8 Instalação de Válvulas

- 13.8.1 As válvulas deverão ser instaladas nos locais indicadas nos desenhos, ou conforme determinado pelo CONTRATANTE. As válvulas deverão ser alinhadas com exatidão às tubulações adjacentes.
- 13.8.2 As válvulas deverão ser limpas antes da sua instalação.
- 13.8.3 A pintura ou o revestimento das válvulas deverão ser reparados quando apresentares defeitos. Pintura e/ou revestimento deverão ser reparados após a instalação da válvula
- 13.8.4 As válvulas serão instaladas segundo as recomendações do Fornecedor e a critério da FISCALIZAÇÃO. Não será permitida a sua instalação com o emprego de golpes de martelo ou de outros métodos que possam danificar sua estrutura. Cada válvula será operada, abrindo-a e fechando-a, antes e depois de sua instalação, a fim de se verificar se está operando corretamente.
- 13.8.6 Após a instalação, cada válvula deverá ser limpa.
- 13.8.7 As válvulas deverão ficar apoiadas em suportes adequados. Deverão ser providos blocos de contra empuxos, a fim de acomodar a força hidráulica incidente sobre a válvula, naquelas instalações em que forem utilizadas juntas com gaxetas de borracha e nas quais possa ocorrer deslocamento de válvula.
- 13.8.8 A instalação de válvulas será medida tomando-se como unidade cada peça efetivamente instalada e testada



## **14 OBRAS DE SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DESLIZANTE**

### **14.1 Diretrizes gerais para a execução de obras civis.**

14.1.1 Este item objetiva apresentar as diretrizes básicas para a execução das obras civis que irão atender a instalação e permitir o correto funcionamento dos equipamentos hidromecânicos envolvidos nesta fase da recuperação da Barragem Estreito. O equipamento hidromecânico que constitui esta fase do empreendimento é a Comporta Deslizante, localizada na torre de tomada d'água da barragem.

14.1.2 A comporta deslizante será constituída basicamente por um elemento deslizante (gaveta, tabuleiro), haste de levantamento, peças fixas de segunda concretagem, mancais de deslizamento (guia da haste), pedestal e redutor com volante de acionamento.

### **14.2 Normas de caráter geral.**

14.2.1 A execução de obras civis deve seguir as Normas brasileiras aplicáveis e igualmente deve atender as recomendações de segurança discriminadas nas Normas e da boa execução de obras. Este item não é limitante ou restritivo quanto à aplicação de recomendações e Normas de construção, mas informa abaixo as principais Normas que deverão ser seguidas ou aplicadas na execução destas obras.

- NR 04 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
- NR 05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
- NR 06 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
- NR 07 - Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)
- NR 08 – Edificações
- NR 09 - Programas de Prevenção de Riscos Ambientais
- NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais
- NR 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos
- NR 13 - Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações
- NR 16 - Atividades e Operações Perigosas
- NR 17 – Ergonomia
- NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
- NR 20 - Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis
- NR 21 - Trabalho a Céu Aberto
- NR 23 - Proteção Contra Incêndios
- NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho
- NR 26 - Sinalização de Segurança
- NR 33 - Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados
- NR 35 - Trabalho em Altura



#### 14.3 Mobilização de Desmobilização

- 14.3.1 A empresa responsável pela execução dos trabalhos de campo deverá providenciar os preparativos iniciais dos serviços, dentre eles a mobilização de pessoas, materiais e equipamentos necessários para o início das atividades e depois a sua continuidade.
- 14.3.2 A empresa será responsável pelo traslado de pessoal até o local da obra, providenciando passagens, veículos, combustível, equipamentos e outros insumos, destinados ao início dos trabalhos e preparação de local para a implantação do canteiro de obras, em função da verificação das condições locais da obra, visando planejar e facilitar os trabalhos futuros.
- 14.3.3 Após o encerramento dos trabalhos previstos, a empresa deverá executar a desmobilização total da obra, retirando o pessoal, equipamentos e maquinários que ainda estejam situados no local, providenciando os meios de sua retirada, tais como passagens, deslocamentos por meio de veículos, transporte de maquinários, etc., atuando para garantir uma retirada da obra segura e com o menor impacto ambiental possível ao local.

#### 14.4 Canteiro de Obras

- 14.4.1 A implantação do canteiro de obras terá início logo após a etapa da mobilização, quando da chegada a obra de pessoal, maquinário, equipamentos e insumos necessários a construção do canteiro. A empresa responsável pela obra deverá prever uma área para o canteiro de obras, compreendendo, mas não se restringindo a áreas de escritório, refeitório, alojamentos, vestiários, sanitários, e outras áreas que sejam necessárias para atender as normas de trabalho e segurança em função da quantidade de pessoas envolvidas. Deverá ainda prever espaços destinados a almoxarifado, depósitos, área para execução de trabalhos tais como armação de ferragens ou formas de vigas, e também área destinada a descarte provisório de resíduos e entulho, que serão retirados durante o desenrolar da obra e no seu final.

#### 14.5 Instalação da Comporta Deslizante

- 14.5.1 Anteriormente ao início dos serviços de instalação da nova comporta deslizante, deverá ser realizada a desmontagem e a retirada dos equipamentos existentes.
- 14.5.2 Deverá ser desmontado o mecanismo de acionamento e o pedestal da comporta, assim como a desmontagem dos mancais de deslizamento da que apoiam a haste de içamento. Para realização de uma operação segura, deverá ser utilizado um elemento de força (guindaste ou talha), para suspender o equipamento.
- 14.5.3 Após a retirada dos componentes (gaveta, haste, pedestal, redutor mecânico), deverá ser realizada uma série de medições para verificar as dimensões do local da instalação da comporta, gerando um relatório com as medidas encontradas, para verificação da montagem das partes do novo equipamento.
- 14.5.4 Em seguida deverá ser realizada a quebra do concreto das peças fixas, para remoção das mesmas.
- 14.5.5 Após a remoção das peças fixas existentes, continuar rompendo o concreto até atingir as dimensões próximas as ranhuras indicadas nos desenhos do fabricante, considerando a profundidade necessária para inclusão das placas de espera.





- 14.5.6 Posicionar e regular as peças fixas de segundo estágio, conforme indicação do fabricante. Após a regulagem, realizar a concretagem de segundo estágio. Esta concretagem preencherá as ranhuras ao redor das peças fixas de segundo estágio e deverá garantir a adesão do novo concreto ao concreto existente.
- 14.5.7 Após a instalação de todo conjunto da comporta deslizante, deve-se proceder com os testes de campo (comissionamento) conforme manual do fabricante.
- 14.5.8 Após realização dos testes de campo, deverá ser elaborado relatório descrevendo todos os eventos ocorridos (sucesso e insucessos), inclusive relato fotográfico.
- 14.6 Normas para montagem de equipamentos hidromecânicos
- 14.6.1 Para a montagem dos equipamentos hidromecânicos, deverão ser observadas, no mínimo, as seguintes normas:

- AWWA - American Water Works Association;
- ASTM - American Society for Testing of Materials;
- ASME - American Society of Mechanical Engineers;
- AISC - American Institute of Steel Construction;
- IEEE - Institute Electrical and Eletronic Engineers;
- VDE - Verband Deutscher Elektrotechiker;
- HIS - Hydraulic Institute Standard;
- ANSI - American National Standard Institute;
- IEC - International Electrotechnical Comission;
- NEMA - National Electrical Manufactures Association;
- NEC - National Electrical Code;
- DIN - Deutscher Industrie Normem;
- ISO - International Standardization Organization;
- SAE - Society Of Automotive Engineers;
- CMAA - Crane Manufactures Association of America;
- API - American Petroleum Institute;
- AFBMA - Anti-Friction Bearing Manufacturers Association;
- SSPC - Steel Structures Painting Council.

## **15 SERVIÇOS AUXILIARES**

- 15.1 Para evitar interrupção do abastecimento de água por longos períodos durante a execução de substituição das comportas, deve ser instalado um sistema de captação de água provisório do reservatório.
- 15.2 Devem ser utilizados 4 (quatro) conjuntos moto-bomba com vazão de 340m<sup>3</sup>/h com potência de 75 cv ou similar, cada.
- 15.3 Para realização do sistema de captação de água provisório deverá ser utilizado tubo PEAD de 600 mm de diâmetro.



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura**

- 15.4 Todo material que compor o sistema de bombeamento deverá ser de qualidade satisfatória, a fim não haver perdas d'água.
- 15.5 Vazamentos devidos a erros de montagem, bombas e tubulações danificadas são de responsabilidade da CONTRATANTE, a qual deverá fornecer equipamentos em pleno funcionamento para realização do serviço.
- 15.6 Todo o serviço de interrupção do abastecimento e instalação do sistema provisório de captação de água só deverá ser iniciado após a aprovação da fiscalização.

## **16 APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS**

- 16.1 Os trabalhos de natureza técnica observarão as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. A Contratada poderá substituir as normas da ABNT por outras aceitas internacionalmente, desde que demonstre, a critério da Codevasf, que as substituições são equivalentes ou superiores.
- 16.2 Unidades - os relatórios, desenhos, memoriais, etc., observarão às unidades do Sistema Métrico Internacional. Se necessário citar outras unidades, os valores expressos nestas serão indicados entre parênteses, ao lado da correspondente Unidade Oficial.
- 16.3 Redação - o projeto e a documentação pertinente serão, obrigatoriamente, apresentados na Língua Portuguesa, excluídos os eventuais termos técnicos específicos.
- 16.4 Durante a execução do projeto todas as peças produzidas deverão ser disponibilizadas em ambiente online em nuvem (e.g., Sharepoint, Onedrive, Google Drive, Dropbox, iCloud) de preferência continuamente ou com atualização mínima quinzenal, para acompanhamento periódico da FISCALIZAÇÃO.
- 16.5 Os relatórios deverão possuir elementos componentes conforme descrito a seguir:
  - 16.5.1 Capa (NBR - 6029) - a capa deverá conter os seguintes elementos: na parte superior, nome do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional e da Codevasf; no centro, título do projeto e desenho ou foto (opcional); e, no rodapé, o mês da publicação e o nome(s) do(s) autores. Também deverá conter quadro com o número de revisões
  - 16.5.2 A folha de rosto deverá conter os seguintes elementos: na parte superior, nome do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional e da Codevasf; no centro, título do projeto; na parte inferior, do lado direito, o nº da revisão e título do conteúdo, e parte ou anexo (alfabeto) e título do conteúdo e, no rodapé, o mês da publicação e o nome(s) do(s) autores.
  - 16.5.3 Verso da folha de rosto – o verso da folha de rosto deverá conter:
    - a) ficha catalográfica, de acordo as normas AACR2 – Anglo American Cataloguing Rules; e
    - b) o nome do contratante (Codevasf), por extenso, seguido da sigla, o endereço, o telefone, o fax, o endereço na internet: ***www.codevasf.gov.br*** e o e-mail.
  - 16.5.4 Sumário - o sumário deverá conter as principais divisões, seções ou partes do volume, na mesma ordem em que a matéria é apresentada.
  - 16.5.5 Listas (NBR 6029)



16.5.6 Apresentação (NBR 6029) - a apresentação deverá conter esclarecimentos, justificativas ou comentários, a data da licitação, o nº do edital, o nº do contrato, data e assinatura e deverá ser feita uma breve explicação a respeito do conteúdo do plano de trabalho.

16.5.7 Texto – o texto deverá conter: introdução, corpo e conclusão.

16.5.8 Apêndices e Anexos (NBR 6029) – matéria acrescentada no fim do documento, a título de esclarecimento ou complementação.

16.5.9 Os relatórios terão a seguinte disposição:

16.5.9.1 Formatos de papel (NBR - 5339):

- c) Os desenhos e plantas dos trabalhos deverão ser produzidos em formato A1 e, posteriormente, reduzidos, para apresentação em álbum formato A3;
- d) A monografia apresentada não poderá, quando reduzida, perder a legibilidade das informações;
- e) Especificações, memórias de cálculo, estudos e texto, em formato A4.

16.5.9.2 Paginação e numeração:

- f) A numeração das páginas deverá ser feita a partir da primeira página impressa, excluída(s) a(s) capa(s); e
- g) a numeração deverá ser contínua e em algarismos arábicos.

16.5.9.3 Formulários e tabelas - os formulários e tabelas deverão:

- h) Obedecer às Normas de Apresentação Tabular do IBGE;
- i) ser numerados, em algarismos arábicos, de acordo com as respectivas seções, em sequência no texto, logo após a primeira citação referente ao Formulário ou tabela;
- j) apresentar título; e
- k) apresentar citações da fonte.

16.5.9.4 Referências – indicar no documento, os outros que lhe são referentes.

16.5.9.5 Revisão dos documentos - o documento revisto terá indicação e apresentar, em local específico, a descrição das alterações efetuadas (quadro de revisões).

16.5.9.6 Legenda (NBR - 5984):

- l) As folhas de documento (desenho, lista ou especificação) terão no canto inferior direito, um quadro destinado à legenda, constando do mesmo, além do título do documento, as indicações necessárias à sua identificação e interpretação.
- m) a legenda apresentará a disposição mais conveniente à natureza do respectivo documento, não ultrapassando a largura de 175 mm;
- n) a legenda conterá as seguintes indicações, além de outras julgadas indispensáveis para um determinado tipo de documento:
  - 1. Codevasf;



2. título do projeto;
  3. título do documento;
  4. data (mês/ano);
  5. nome da consultora;
  6. número do documento e, se necessário, outras indicações para classificação e arquivamento;
  7. indicação de "Substitui" ou "Substituído por", quando for o caso;
  8. assinaturas dos responsáveis pelo (a): (projeto; desenho; verificação e aprovação);
  9. número de revisão; e
  10. escala.
- o) A descrição de modificações e as indicações suplementares, quando necessárias, serão apresentadas, preferivelmente, acima ou à esquerda da legenda.

## 16.6 Desenhos técnicos

- 16.6.1 Os desenhos técnicos a serem apresentados deverão estar de acordo com as normas da ISO/ABNT, de modo a se ter uma representação clara e precisa dos componentes representados. As folhas de desenho deverão seguir, mas não se limitar, as seguintes normas:

<b>Norma</b>	<b>Referência</b>
NBR 16752	Desenho técnico — Requisitos para apresentação em folhas de desenho
NBR 16861	Desenho técnico — Requisitos para representação de linhas e escrita
NBR 17067	Desenho técnico - Requisitos para as especificidades das representações ortográficas
NBR 17068	Desenho técnico - Requisitos para representação de dimensões e tolerâncias

- 16.6.2 Os desenhos deverão ser apresentados em formato Adobe PDF com a extensão “pdf”. Além disso, o projeto será disponibilizado em modelagem BIM (Modelagem de Informação da Construção).
- 16.6.3 Também deverão ser entregues os documentos que contenham as seguintes informações extraídas do modelo, como:
- a) Detalhes;
  - b) Anotações;
  - c) Quadros de quantitativos de objetos;
  - d) Quadros de quantitativos de materiais;
  - e) Lista de pranchas/folhas;
  - f) Lista de revisões; e
  - g) Pranchas/Folhas.
- 16.6.4 Os desenhos serão apresentados, nos formatos “.IFC”, “.PDF”, “.BCF” e nos formatos nativos dos softwares utilizados, como por exemplo “DWG”, “PLA”, “.DGN”, “.RVT”, “.VWX”, “.PRJ”, “.TKS”, “.DDS”, entre outros, ou o conjunto de pastas dos arquivos gerados.

<div><div><div>CODEVASF</div><div></div></div><div>Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional Companhia de desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba</div></div>									
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ORÇAMENTO NÃO DESONERADO									
OBRA: SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS E OBRAS CIVIS NA TORRE DE TOMADA D'ÁGUA						BDI (serv.): 25,91%		Bancos	
LOCAL: BARRAGEM ESTREITO (URANDI - BA)						BDI (forn.): 14,70%		06/2023 - SINAPI/BA 04/2023 - SICRO/BA	
DATA BASE: agosto, 2023						Encargos sociais Horistas: 115,15%		05/2023 - EMBASA	
PRAZO: 210 DIAS						Encargos sociais - Mensalista: 71,22%		06/2023 - ORSE	
ITEM	REFERÊNCIA			DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
	FONTE	CÓDIGO	CATSER						
1				ADMINISTRAÇÃO LOCAL					R\$ 144.992,68
1.1	PRÓPRIA	CPU.01	1341	Administração local	UNID.	1,00	R\$ 115.155,81	R\$ 144.992,68	R\$ 144.992,68
2				SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 51.227,72
2.1				Canteiro de obras					R\$ 50.037,46
2.1.1	SINAPI	98524	14044	Limpeza Manual De Vegetação Em Terreno Com Enxada Af. 05/2018	m2	40,50	R\$ 3,17	R\$ 3,99	R\$ 161,65
2.1.2	SINAPI	93207	13455	Execução De Escritório Em Canteiro De Obra Em Chapa De Madeira Compensada, Não Incluso Mobiliário E Equipamentos. Af. 02/2016	m2	12,00	R\$ 1.115,44	R\$ 1.404,45	R\$ 16.853,41
2.1.3	SINAPI	93210	13455	Execução De Refeitório Em Canteiro De Obra Em Chapa De Madeira Compensada, Não Incluso Mobiliário E Equipamentos. Af. 02/2016	m2	7,50	R\$ 617,01	R\$ 776,88	R\$ 5.826,58
2.1.4	SINAPI	93212	13455	Execução De Sanitário E Vestiário Em Canteiro De Obra Em Chapa De Madeira Compensada, Não Incluso Mobiliário. Af. 02/2016	m2	9,00	R\$ 1.028,29	R\$ 1.294,72	R\$ 11.652,48
2.1.5	SINAPI	93208	13455	Execução De Almoanário Em Canteiro De Obra Em Chapa De Madeira Compensada, Incluso Prateleiras. Af. 02/2016	m2	12,00	R\$ 907,50	R\$ 1.142,63	R\$ 13.711,60
2.1.6	SINAPI	94975	17140	Concreto Fck = 15Mpa, Traço 1:3:4:3,5 (Em Massa Seca De Cimento/ Areia Média/ Brita 1) - Preparo Manual. Af. 05/2021	m3	2,84	R\$ 513,16	R\$ 646,12	R\$ 1.831,75
2.2				Sinalização					R\$ 1.190,25
2.2.1	PRÓPRIA	CPU.02	13455	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	2,00	R\$ 472,66	R\$ 595,13	R\$ 1.190,25
3				VEDAÇÃO DA VÁLVULA DE DESCARGA					R\$ 2.193,19
3.1				Método de vedação da válvula de descarga de fundo					R\$ 2.193,19
3.1.1	EMBASA	M011812000 / M011812041	471061	FLANGE CEGO FoFo PN 16 / FC16 FoFo DN 500 77.000 kg	PC	1,00	R\$ 596,17	R\$ 750,64	R\$ 750,64
3.1.2	EMBASA	12.93.43	9709	SOLDAGEM DE FLANGE EM TUBO DE AÇO CARBONO, DN 600 mm, e=9,5 mm, INCLUINDO REVESTIMENTO DA JUNTA E TESTE POR ULTRASSOM	un	1,00	R\$ 1.145,70	R\$ 1.442,55	R\$ 1.442,55
4				SERVIÇOS AUXILIARES					R\$ 425.546,05
4.1	EMBASA	M089500001	477966	TUBO PEAD PN80 DE 600MM PNs	m	160,00	R\$ 1.553,06	R\$ 1.781,36	R\$ 285.017,57
4.2	EMBASA	12.95.65	477966	ASSENTAMENTO DE TUBO PEAD ACIMA DE DN 630MM	m	160,00	R\$ 64,58	R\$ 81,31	R\$ 13.010,03
4.3	EMBASA	M119000504	22985	CONJUNTO MOTO-BOMBA Q=340M³/H, H=38,5MCA, P=75CV TIPO LEAO S280R-2 OU SIMILAR	cj	4,00	R\$ 16.327,81	R\$ 20.558,35	R\$ 82.233,38
4.4	EMBASA	19.01.13	22985	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE EIXO HORIZONTAL, POTENCIA MAIOR QUE 7,5 ATE 150 CV	un	4,00	R\$ 1.817,08	R\$ 2.287,89	R\$ 9.151,54
4.5	EMBASA	19.01.57	22985	RETIRADA DE CONJ. MOTO BOMBA DE 60 A 100 CV	un	4,00	R\$ 304,43	R\$ 383,31	R\$ 1.533,23
4.6	EMBASA	H019701006	13455	LOCACAO DE GRUPO GERADOR 240KVA	mês	6,00	R\$ 4.580,03	R\$ 5.766,72	R\$ 34.600,29
5				VISITA TÉCNICA E ELABORAÇÃO DE LAUDO DA TOMADA D'ÁGUA E COMPORTA					R\$ 93.588,24
5.1				Visitoria e Laudo estrutural da tomada d'água					R\$ 3.890,01
5.1.1	SINAPI	90778	22225	Engenheiro Civil De Obra Pleno Com Encargos Complementares	h	24,00	R\$ 128,73	R\$ 162,08	R\$ 3.890,01
5.2				Visitoria e Laudo da região submersa					R\$ 66.554,01
5.2.1	PRÓPRIA	CPU.03	25259	Mobilização da Equipe, Camara Hiperbarica e todos os equipamentos de mergulho envolvidos na operação	un	1,00	R\$ 41.600,00	R\$ 52.378,56	R\$ 52.378,56
5.2.2	SICRO	4816024	22225	Operação de mergulho dependente em profundidade de até 30 m - inclusive descompressão	h	40,00	R\$ 281,46	R\$ 354,39	R\$ 14.175,45
5.3				Elaboração de plano para substituição da comporta					R\$ 23.144,21
5.3.1	PRÓPRIA	CPU.04	809	Plano De Trabalho Para Substituição Da Comporta	un	1,00	R\$ 18.381,55	R\$ 23.144,21	R\$ 23.144,21
6				TOMADA D'ÁGUA - RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL					R\$ 3.702,38
6.1				Estrutura					R\$ 3.702,38
6.1.1	SINAPI	41805	13455	Locacao De Andaime Suspendo Ou Balancim 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	mes	3,00	R\$ 575,00	R\$ 723,98	R\$ 2.171,95
6.1.2	SICRO	1600408	17140	Apicoamento manual de concreto	m2	48,00	R\$ 17,71	R\$ 22,30	R\$ 1.070,34
6.1.3	SINAPI	100717	13455	Lixamento Manual Em Superfícies Metálicas Em Obra. Af. 01/2020	m2	3,20	R\$ 10,42	R\$ 13,12	R\$ 41,98
6.1.4	SINAPI	99814	17140	Limpeza De Superfície Com Jato De Alta Pressão. Af. 04/2019	m2	48,00	R\$ 1,94	R\$ 2,44	R\$ 117,25
6.1.5	SINAPI	90285	17140	Gravado Fgk=30 Mpa, Traço 1:0,8:1:2:0,6 (Em Massa Seca De Cimento/ Areia Grossa/ Brita 0/ Aditivo) - Pressao Mecânico Com Betoneira 400 L. Af. 09/2021	m3	0,10	R\$ 785,72	R\$ 989,30	R\$ 98,93
6.1.6	SINAPI	103670	17140	Lançamento Com Uso De Balde, Adensamento E Acabamento De Concreto Em Estruturas. Af. 02/2022	m3	0,10	R\$ 310,04	R\$ 390,37	R\$ 39,04
6.1.7	SICRO	4915653	431437	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial, fornecimento e aplicação	kg	1,00	R\$ 74,91	R\$ 94,32	R\$ 94,32
6.1.8	ORSE	2314	13455	Pintura de proteção e/ou acabamento sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de primer epoxi rico em zinco, e = 35 micra - R1	m2	3,20	R\$ 17,02	R\$ 21,43	R\$ 68,58
7				SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA					R\$ 433.802,31
7.1				Fornecimento da Comporta					R\$ 247.353,84
7.1.1	PRÓPRIA	CPU.14	2399	Comporta deslizante em construção soldada de chapa de aço inoxidável, com abertura livre de L x H = 2,00 x 2,00 m x Hs = 10,0 m c.a., x Hconcr. = 10,0 m, com acionamento manual	un	1,00	R\$ 215.652,87	R\$ 247.353,84	R\$ 247.353,84
7.2				Substituição da comporta com operação submersa					R\$ 186.448,47
7.2.1	PRÓPRIA	CPU.03	25259	Mobilização da Equipe, Camara Hiperbarica e todos os equipamentos de mergulho envolvidos na operação	un	1,00	R\$ 41.600,00	R\$ 52.378,56	R\$ 52.378,56
7.2.2	PRÓPRIA	CPU.05	2267	Demolição e transporte do concreto das ranhuras das peças fixas existentes e remoção e transporte das peças fixas e comporta	un	1,00	R\$ 25.199,79	R\$ 31.729,06	R\$ 31.729,06
7.2.3	PRÓPRIA	CPU.06	2267	Preparação das ranhuras para receber as novas peças fixas	un	1,00	R\$ 24.669,42	R\$ 31.061,27	R\$ 31.061,27
7.2.4	PRÓPRIA	CPU.07	2267	Montagem das novas peças fixas	un	1,00	R\$ 31.251,11	R\$ 39.348,27	R\$ 39.348,27
7.2.5	PRÓPRIA	CPU.08	17140	Concretagem das novas peças fixas	un	1,00	R\$ 23.845,91	R\$ 30.024,39	R\$ 30.024,39
7.2.6	PRÓPRIA	CPU.09	1210	Realização de teste de comissionamento da comporta - verificação das peças fixas	un	1,00	R\$ 757,26	R\$ 953,47	R\$ 953,47
7.2.7	PRÓPRIA	CPU.10	1210	Realização de teste de comissionamento da comporta - operação com água.	un	1,00	R\$ 757,26	R\$ 953,47	R\$ 953,47
8				SUBSTITUIÇÃO DA ESTRUTURA DE SAÍDA					R\$ 165.816,31
8.1				Substituição da tubulação					R\$ 127.794,90
8.1.1	SINAPI	90084	17140	Escavação Mecanizada De Vala Com Prof. Maior Que 1,5 M Até 3,0 M (Média Montante E Jusante/Uma Composição Por Trecho), Escavadeira (0,8 M3), Largura Até 1,5 M, Em Solo De 1ª Categoria, Em Locais Com Alto Nível De Interferência. Af. 02/2021	m3	126,00	R\$ 11,42	R\$ 14,38	R\$ 1.811,74
8.1.2	PRÓPRIA	CPU.11	429103	Tubo de aço carbono DN 1000 mm	un	1,00	R\$ 103.739,28	R\$ 118.988,95	R\$ 118.988,95
8.1.3	SINAPI	97177	429103	Assentamento De Tubo De Aço Carbono Para Rede De Água, Dn 1000 Mm (40) Ou Dn 1100 Mm (44), Junta Soldada, Instalado Em Local Com Nível Alto De Interferências (Não Inclui Fornecimento). Af. 11/2017	m	42,00	R\$ 83,78	R\$ 105,49	R\$ 4.430,47
8.1.4	SINAPI	93363	17140	Reaterro Mecanizado De Vala Com Escavadeira Hidráulica (Capacidade Da Caçamba: 0,8 M³ / Potência: 111 Hp), Largura Até 1,5 M, Profundidade De 3,0 A 4,5 M Com Solo De 1ª Categoria Em Locais Com Alto Nível De Interferência. Af. 04/2016	m3	126,00	R\$ 16,16	R\$ 20,35	R\$ 2.563,73
8.2				Substituição da válvula gaveta					R\$ 38.021,41
8.2.1	PRÓPRIA	CPU.12	607534	Substituição da válvula gaveta DN 500 mm	un	1,00	R\$ 30.197,29	R\$ 38.021,41	R\$ 38.021,41
9				PROJETO					R\$ 2.532,91
9.1	PRÓPRIO	CPU.13	20060	PROJETO "AS BUILT"	un	1,00	R\$ 2.011,68	R\$ 2.532,91	R\$ 2.532,91
TOTAL Sem BDI:								R\$	1.101.629,19
BDI:								R\$	221.772,58
TOTAL COM BDI:								R\$	1.323.401,77



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS - ORÇAMENTO NÃO DESONERADO****OBRA:** SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS E OBRAS CIVIS NA TORRE DE TOMADA D'ÁGUA**BDI (serv.):** 25,91%**LOCAL:** BARRAGEM ESTREITO (URANDI - BA)**BDI (forn.):** 14,70%**DATA BASE:** agosto, 2023**PRAZO:** 210 DIAS

REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1.1	CPU.01	Administração local				R\$ 16.450,83
<b>MATERIAL</b>						R\$ -
<b>EQUIPAMENTOS</b>						R\$ 5.885,33
CODEVASF		CAMINHONETE	mes	1,00	R\$ 5.885,33	R\$ 5.885,33
<b>SERVIÇOS</b>						R\$ 10.565,50
<b>MÃO DE OBRA</b>						R\$ 2.059,68
SINAPI	90778	Engenheiro Civil De Obra Pleno Com Encargos Complementares	h	16,00	R\$ 128,73	R\$ 2.059,68
SINAPI ADAPTADO	90778	Engenheiro Mecânico De Obra Pleno Com Encargos Complementares (Baseado SINAPI 90778)	h	16,00	R\$ 128,73	R\$ 2.059,68
SINAPI	93572	Encarregado Geral De Obras Com Encargos Complementares	mes	1,00	R\$ 6.446,14	R\$ 6.446,14
2.2.1	CPU.02	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²			R\$ 472,66
<b>MATERIAL</b>						R\$ 399,52
SINAPI	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,00	R\$ 7,18	R\$ 14,36
SINAPI	4430	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,00	R\$ 13,20	R\$ 52,80
SINAPI	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	1,00	R\$ 325,00	R\$ 325,00
SINAPI	5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	R\$ 20,29	R\$ 2,23
SINAPI	94975	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	0,01	R\$ 513,16	R\$ 5,13
<b>EQUIPAMENTOS</b>						R\$ -
<b>SERVIÇOS</b>						R\$ -
<b>MÃO DE OBRA</b>						R\$ 73,14
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 30,20	R\$ 30,20
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$ 21,47	R\$ 42,94
5.2.1	CPU.03	ização da Equipe, Camara Hiperbarica e todos os equipamentos de mergulho envolvidos na ope	un	1,00		R\$ 41.600,00
<b>MATERIAL</b>						R\$ -
<b>EQUIPAMENTOS</b>						R\$ -
<b>SERVIÇOS</b>						R\$ 41.600,00
mai/23	COTAÇÃO	Mobilização e desmobilização da Equipe, Camara Hiperbarica e todos os equipamentos de mergulho envolvidos na operação	un	1,00	R\$ 41.600,00	R\$ 41.600,00
<b>MÃO DE OBRA</b>						R\$ -
5.3.1	CPU.04	Plano De Trabalho Para Substituição Da Comporta	un			R\$ 18.381,55
<b>MATERIAL</b>						R\$ 3.661,20
CODEVASF	DP	DIÁRIA	dia	12,00	R\$ 305,10	R\$ 3.661,20
<b>EQUIPAMENTOS</b>						R\$ 980,89
CODEVASF		CAMINHONETE	mes	0,17	R\$ 5.885,33	R\$ 980,89
<b>SERVIÇOS</b>						R\$ 13.739,46
<b>MÃO DE OBRA</b>						R\$ 5.161,20
SINAPI	100306	ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	R\$ 129,03	R\$ 5.161,20
SINAPI	100306	ENGENHEIRO MECÂNICO PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (BASEADO EM SINAPI 100320)	H	40,00	R\$ 129,03	R\$ 5.161,20
SICRO3	P9864	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	0,17	R\$ 20.502,34	R\$ 3.417,06
7.2.2	CPU.05	porte do concreto das ranhuras das peças fixas existentes e remoção e transporte das peças	un	1,00		R\$ 25.199,79
<b>MATERIAL</b>						R\$ 4.576,50
CODEVASF	DP	DIÁRIA	DIA	15,00000	R\$ 305,10	R\$ 4.576,50
<b>EQUIPAMENTOS</b>						R\$ 8.059,95
SICRO	E9677	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 10 kg com capacidade de 1.800 gpm	h	30,93	R\$ 31,25	R\$ 966,67
SICRO	E9536	Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 30 kW	h	30,93	R\$ 99,49	R\$ 3.077,56
SICRO	E9640	Compressor de ar portátil de 33,51 l/s (71 PCM) - 14 kW	h	30,93	R\$ 26,70	R\$ 825,92
SICRO	E9243	Câmara hiperbárica com filtro, serpentina e reservatório de ar para mergulho raso - D= 1,80 m e H = 2,22 m.	h	30,93	R\$ 66,74	R\$ 2.064,49
SICRO	E9245	Estação transmissora de superfície para comunicação com fio	h	30,93	R\$ 0,74	R\$ 22,98
SICRO	E9242	Estação transmissora de superfície para televisionamento	h	30,93	R\$ 1,34	R\$ 41,45
SICRO	E9066	Grupo gerador - 14 kVA	h	30,93	R\$ 18,42	R\$ 569,79
SICRO	E9246	Painel de controle de ar com manômetros e pneumômetros	h	30,93	R\$ 1,43	R\$ 44,10
SICRO	E9248	Sistema de ar comprimido para mergulho até 30 m com pressão de trabalho de 1,4 MPa - 7,46 kW	h	30,93	R\$ 14,45	R\$ 446,99
<b>SERVIÇOS</b>						R\$ 3.079,18
SINAPI	100235	TRANSPORTE VERTICAL MANUAL, 1 PAVIMENTO, DE LATA DE 18 LITROS (UNIDADE: L). AF_07/2019	L	6.741,30	R\$ 0,04	R\$ 269,65
SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	972,16	R\$ 2,89	R\$ 2.809,53
<b>MÃO DE OBRA</b>						R\$ 9.484,16
SICRO	P9926	Mergulhador raso auxiliar de superfície (2 por equipe)	h	61,87	R\$ 31,95	R\$ 1.976,64

EMBASA	B010000113	MERGULHADOR PROFISSIONAL (2 por equipe)	h	30,93	R\$	207,46	R\$	6.417,43
SICRO	P9922	Mergulhador raso dependente de emergência (1 por equipe)	h	30,93	R\$	35,24	R\$	1.090,09
<b>7.2.3</b>	<b>CPU.06</b>	<b>Preparação das ranhuras para receber as novas peças fixas</b>	<b>un</b>	<b>1,00</b>	<b>R\$</b>	<b>24.669,42</b>		
<b>MATERIAL</b>								<b>R\$ 8.917,90</b>
CODEVASF	DP	DIÁRIA	DIA	15,00000	R\$	305,10	R\$	4.576,50
SINAPI	4049	MASSA EPOXI BICOMPONENTE (MASSA + CATALIZADOR)	L	70,00	R\$	62,02	R\$	4.341,40
<b>EQUIPAMENTOS</b>								<b>R\$ 6.267,36</b>
SICRO	E9536	Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 30 kW	h	30,93	R\$	99,49	R\$	3.077,56
SICRO	E9243	Câmara hiperbárica com filtro, serpentina e reservatório de ar para mergulho raso - D= 1,80 m e H = 2,22 m.	h	30,93	R\$	66,74	R\$	2.064,49
SICRO	E9245	Estação transmissora de superfície para comunicação com fio	h	30,93	R\$	0,74	R\$	22,98
SICRO	E9242	Estação transmissora de superfície para televisualização	h	30,93	R\$	1,34	R\$	41,45
SICRO	E9066	Grupo gerador - 14 kVA	h	30,93	R\$	18,42	R\$	569,79
SICRO	E9246	Painel de controle de ar com manômetros e pneumômetros	h	30,93	R\$	1,43	R\$	44,10
SICRO	E9248	Sistema de ar comprimido para mergulho até 30 m com pressão de trabalho de 1,4 MPa - 7,46 kW	h	30,93	R\$	14,45	R\$	446,99
<b>SERVIÇOS</b>								<b>R\$ -</b>
<b>MÃO DE OBRA</b>								<b>R\$ 9.484,16</b>
SICRO	P9926	Mergulhador raso auxiliar de superfície (2 por equipe)	h	61,87	R\$	31,95	R\$	1.976,64
EMBASA	B010000113	MERGULHADOR PROFISSIONAL (2 por equipe)	h	30,93	R\$	207,46	R\$	6.417,43
SICRO	P9922	Mergulhador raso dependente de emergência (1 por equipe)	h	30,93	R\$	35,24	R\$	1.090,09
<b>7.2.4</b>	<b>CPU.07</b>	<b>Montagem das novas peças fixas</b>	<b>un</b>	<b>1,00</b>	<b>R\$</b>	<b>31.251,11</b>		
<b>MATERIAL</b>								<b>R\$ 6.831,32</b>
CODEVASF	DP	DIÁRIA	DIA	15,00000	R\$	305,10	R\$	4.576,50
SINAPI	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	15,00	R\$	33,34	R\$	500,10
SINAPI	38412	INVERSOR DE SOLDA MONOFASICO DE 160 A, POTENCIA DE 5400 W, TENSAO DE 220 V, TURBO VENTILADO, PROTECAO POR FUSIVEL TERMICO, PARA ELETRODOS DE 2,0 A 4,0 MM	un	1,00	R\$	1.219,72	R\$	1.219,72
SINAPI	1	ACETILENO (RECARGA DE GAS ACETILENO PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE) NAO INCLUI TROCA/MANUTENCAO DO CILINDRO	KG	5,00	R\$	107,00	R\$	535,00
<b>EQUIPAMENTOS</b>								<b>R\$ 14.935,63</b>
SINAPI	102867	MÁQUINA SOLDA ARCO COM PISTOLA DE SOLDAGEM PARA STUD BOLT DE 5 MM A 22 MM - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	h	30,93	R\$	0,78	R\$	24,13
SICRO	E9536	Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 30 kW	h	30,93	R\$	99,49	R\$	3.077,56
SICRO	E9243	Câmara hiperbárica com filtro, serpentina e reservatório de ar para mergulho raso - D= 1,80 m e H = 2,22 m.	h	30,93	R\$	66,74	R\$	2.064,49
SICRO	E9245	Estação transmissora de superfície para comunicação com fio	h	30,93	R\$	0,74	R\$	22,98
SICRO	E9242	Estação transmissora de superfície para televisualização	h	30,93	R\$	1,34	R\$	41,45
SICRO	E9066	Grupo gerador - 14 kVA	h	30,93	R\$	18,42	R\$	569,79
SICRO	E9246	Painel de controle de ar com manômetros e pneumômetros	h	30,93	R\$	1,43	R\$	44,10
SICRO	E9248	Sistema de ar comprimido para mergulho até 30 m com pressão de trabalho de 1,4 MPa - 7,46 kW	h	30,93	R\$	14,45	R\$	446,99
SINAPI	92715	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	H	30,93	R\$	111,61	R\$	3.452,47
SINAPI	10527	LOCAÇÃO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	MXMES	12,00	R\$	20,00	R\$	240,00
SINAPI	89272	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	24,00	R\$	206,32	R\$	4.951,68
<b>SERVIÇOS</b>								<b>R\$ -</b>
<b>MÃO DE OBRA</b>								<b>R\$ 9.484,16</b>
SICRO	P9926	Mergulhador raso auxiliar de superfície (2 por equipe)	h	61,87	R\$	31,95	R\$	1.976,64
EMBASA	B010000113	MERGULHADOR PROFISSIONAL (2 por equipe)	h	30,93	R\$	207,46	R\$	6.417,43
SICRO	P9922	Mergulhador raso dependente de emergência (1 por equipe)	h	30,93	R\$	35,24	R\$	1.090,09
<b>7.2.5</b>	<b>CPU.08</b>	<b>Concretagem das novas peças fixas</b>	<b>un</b>	<b>1,00</b>	<b>R\$</b>	<b>23.845,91</b>		
<b>MATERIAL</b>								<b>R\$ 4.663,61</b>
CODEVASF	DP	DIÁRIA	DIA	15,00000	R\$	305,10	R\$	4.576,50
SINAPI	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	7,00	R\$	9,65	R\$	67,55
SINAPI	4509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,00000	R\$	4,89	R\$	19,56
<b>EQUIPAMENTOS</b>								<b>R\$ 6.267,36</b>
SICRO	E9536	Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 30 kW	h	30,93	R\$	99,49	R\$	3.077,56
SICRO	E9243	Câmara hiperbárica com filtro, serpentina e reservatório de ar para mergulho raso - D= 1,80 m e H = 2,22 m.	h	30,93	R\$	66,74	R\$	2.064,49
SICRO	E9245	Estação transmissora de superfície para comunicação com fio	h	30,93	R\$	0,74	R\$	22,98
SICRO	E9242	Estação transmissora de superfície para televisualização	h	30,93	R\$	1,34	R\$	41,45
SICRO	E9066	Grupo gerador - 14 kVA	h	30,93	R\$	18,42	R\$	569,79
SICRO	E9246	Painel de controle de ar com manômetros e pneumômetros	h	30,93	R\$	1,43	R\$	44,10
SICRO	E9248	Sistema de ar comprimido para mergulho até 30 m com pressão de trabalho de 1,4 MPa - 7,46 kW	h	30,93	R\$	14,45	R\$	446,99
<b>SERVIÇOS</b>								<b>R\$ 3.430,78</b>
SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	207,00	R\$	2,89	R\$	598,23
SEINFRA-CE	C4438	CONCRETO FCK > 30 MPa SUBMERSO C/ PLATAFORMA FLUTUANTE, INCLUSIVE LANÇAMENTO, CURA E TRANSPORTE	M³	3,45	R\$	821,03	R\$	2.832,55
<b>MÃO DE OBRA</b>								<b>R\$ 9.484,16</b>
SICRO	P9926	Mergulhador raso auxiliar de superfície (2 por equipe)	h	61,87	R\$	31,95	R\$	1.976,64

EMBASA	B010000113	MERGULHADOR PROFISSIONAL (2 por equipe)	h	30,93	R\$	207,46	R\$	6.417,43
SICRO	P9922	Mergulhador raso dependente de emergência (1 por equipe)	h	30,93	R\$	35,24	R\$	1.090,09
<b>7.2.6</b>	<b>CPU.09</b>	<b>Realização de teste de comissionamento da comporta - verificação das peças fixas</b>	<b>un</b>	<b>1,00</b>			<b>R\$</b>	<b>757,26</b>
<b>MATERIAL</b>								<b>R\$</b>
CODEVASF	DP	DIÁRIA	DIA	1,00000	R\$	305,10	R\$	305,10
<b>EQUIPAMENTOS</b>								<b>R\$</b>
<b>SERVIÇOS</b>								<b>R\$</b>
<b>MÃO DE OBRA</b>								<b>R\$</b>
SINAPI	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	R\$	28,26	R\$	452,16
<b>7.2.7</b>	<b>CPU.10</b>	<b>Realização de teste de comissionamento da comporta - operação com água.</b>	<b>un</b>				<b>R\$</b>	<b>757,26</b>
<b>MATERIAL</b>								<b>R\$</b>
CODEVASF	DP	DIÁRIA	DIA	1,00000	R\$	305,10	R\$	305,10
<b>EQUIPAMENTOS</b>								<b>R\$</b>
<b>SERVIÇOS</b>								<b>R\$</b>
<b>MÃO DE OBRA</b>								<b>R\$</b>
SINAPI	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	R\$	28,26	R\$	452,16
<b>8.1.2</b>	<b>CPU.11</b>	<b>Tubo de aço carbono DN 1000 mm</b>	<b>un</b>				<b>R\$</b>	<b>103.739,28</b>
<b>MATERIAL</b>								<b>R\$</b>
CODEVASF	DP	DIÁRIA	DIA	4,00000	R\$	305,10	R\$	1.220,40
EMBASA	M030300000 / M030300133	TUBOS DE AÇO CARBONO PONTA E BOLSA C/ JUNTA ELASTICA C/ REVESTIMENTO TIPO AWWA / T AC PB JE DN 1000, e = 8,00 mm 239,660 kg	m	42,00	R\$	2.405,24	R\$	101.020,08
<b>EQUIPAMENTOS</b>								<b>R\$</b>
<b>SERVIÇOS</b>								<b>R\$</b>
<b>MÃO DE OBRA</b>								<b>R\$</b>
SICRO	P9882	Técnico especializado	h	40,00	R\$	37,47	R\$	1.498,80
<b>8.2.1</b>	<b>CPU.12</b>	<b>Substituição da válvula gaveta DN 500 mm</b>	<b>un</b>				<b>R\$</b>	<b>30.197,29</b>
<b>MATERIAL</b>								<b>R\$</b>
CODEVASF	DP	DIÁRIA	DIA	4,00000	R\$	305,10	R\$	1.220,40
EMBASA	M012201000 / M012201025	REGISTRO DE GAVETA CHATO FoFo C/ FLANGES PN 10 / RCFV10 FoFo DN 500 485,000 kg	un	1,00	R\$	27.478,09	R\$	27.478,09
<b>EQUIPAMENTOS</b>								<b>R\$</b>
<b>SERVIÇOS</b>								<b>R\$</b>
<b>MÃO DE OBRA</b>								<b>R\$</b>
SICRO	P9882	Técnico especializado	h	40,00	R\$	37,47	R\$	1.498,80
<b>9.1</b>	<b>CPU.13</b>	<b>PROJETO "AS BUILT"</b>	<b>m²</b>				<b>R\$</b>	<b>2.011,68</b>
<b>MATERIAL</b>								<b>R\$</b>
<b>EQUIPAMENTOS</b>								<b>R\$</b>
<b>SERVIÇOS</b>								<b>R\$</b>
<b>MÃO DE OBRA</b>								<b>R\$</b>
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	R\$	113,34	R\$	906,72
SINAPI	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	32,00	R\$	34,53	R\$	1.104,96
<b>7.1.1</b>	<b>CPU.14</b>	<b>da de chapa de aço inoxidável, com abertura livre de L x H = 2,00 x 2,00 m x Hs = 10,0 m.c.a, x H</b>	<b>un</b>	<b>1,00</b>			<b>R\$</b>	<b>215.652,87</b>
<b>MATERIAL</b>								<b>R\$</b>
COTAÇÃO	jun/23	Comportas deslizante em construção soldada de chapa de aço inoxidável, com abertura livre de L x H = 2,00 x 2,00 m x Hs = 10,0 m.c.a, x Hconcr. = 10,0 m, com acionamento manual,	un	1,00	R\$	215.652,87	R\$	215.652,87
<b>EQUIPAMENTOS</b>								<b>R\$</b>
<b>SERVIÇOS</b>								<b>R\$</b>
<b>MÃO DE OBRA</b>								<b>R\$</b>



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

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO ONERADO**

**OBRA:** SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS E OBRAS CIVIS NA TORRE DE TOMADA D'ÁGUA  
**LOCAL:** BARRAGEM ESTREITO (URANDI - BA)  
**DATA BASE:** agosto, 2023  
**PRAZO:** 210 DIAS

**BDI (serv.):** 25,91%  
**BDI (forn.):** 14,70%

ITEM		DESCRIÇÃO	TOTAL POR ETAPA	MESES							TOTAL
				1	2	3	4	5	6	7	
1	0		R\$ 144.992,68	R\$ 21.356,77	R\$ 18.284,47	R\$ 20.859,49	R\$ 31.778,89	R\$ 20.753,92	R\$ 28.180,18	R\$ 3.778,97	R\$ 144.992,68
			100,00%	14,73%	12,61%	14,39%	21,92%	14,31%	19,44%	2,61%	100,00%
2	0		R\$ 51.227,72	R\$ 51.227,72							R\$ 51.227,72
			100,00%	100,00%							100,00%
3	0		R\$ 2.193,19	R\$ 2.193,19							R\$ 2.193,19
			100,00%	100,00%							100,00%
4	0		R\$ 425.546,05	R\$ 71.066,19	R\$ 71.066,19	R\$ 71.066,19	R\$ 71.066,19	R\$ 70.640,64	R\$ 70.640,64		R\$ 425.546,05
			100,00%	16,70%	16,70%	16,70%	16,70%	16,60%	16,60%		100,00%
5.1	0		R\$ 3.890,01	R\$ 3.890,01							R\$ 3.890,01
			100,00%	100,00%							100,00%
5.2	0		R\$ 66.554,01	R\$ 66.554,01							R\$ 66.554,01
			100,00%	100,00%							100,00%
5.3	0		R\$ 23.144,21		R\$ 23.144,21						R\$ 23.144,21
			100,00%		100,00%						100,00%
6	0		R\$ 3.702,38		R\$ 1.851,19	R\$ 1.851,19					R\$ 3.702,38
			100,00%		50,00%	50,00%					100,00%
7.1	0		R\$ 247.353,84		R\$ 49.470,77	R\$ 37.103,08	R\$ 136.044,61	R\$ 24.735,38			R\$ 247.353,84
			100,00%		20,00%	15,00%	55,00%	10,00%			100,00%
7.2	0		R\$ 186.448,47			R\$ 62.087,34	R\$ 62.087,34	R\$ 62.273,79			R\$ 186.448,47
			100,00%			33,30%	33,30%	33,40%			100,00%
8	0		R\$ 165.816,31						R\$ 165.816,31		R\$ 165.816,31
			100,00%						100,00%		100,00%
9	0		R\$ 2.532,91							R\$ 2.532,91	R\$ 2.532,91
			100,00%							100,00%	100,00%
VALOR TOTAL:			R\$ 1.323.401,77	R\$ 216.287,89	R\$ 163.816,83	R\$ 192.967,28	R\$ 300.977,03	R\$ 178.403,74	R\$ 264.637,13	R\$ 6.311,88	R\$ 1.323.401,77
VALOR ACUMULADO:				R\$ 216.287,89	R\$ 380.104,72	R\$ 573.072,00	R\$ 874.049,03	R\$ 1.052.452,77	R\$ 1.317.089,89	R\$ 1.323.401,77	R\$ 1.323.401,77
FÍSICO PARCIAL:				14,73%	11,00%	13,00%	20,34%	11,91%	17,87%	0,19%	100,00%
AVANÇO FÍSICO:				16,34%	12,38%	14,58%	22,74%	13,48%	20,00%	0,48%	

Definições de acordo com a TABELA REFERÊNCIA		
Profundidade	10,7	m
Tempo de mergulho/profissional	232	min
Qd de mergulhadores profissionais	2	un

EQUIPE ADOTADA DE ACORDO COM A NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES (POR DIA)		
	H	QTD
Mergulhador Profissional	3,87	1
Mergulhador Profissional	3,87	1
Mergulhador raso auxiliar de superfície	7,73	1
Mergulhador raso auxiliar de superfície	7,73	1
Mergulhador raso dependente de emergência	7,73	1
TOTAL	7,73	5

Identificação		Serviço	Duração (dias)	Total (h)
7.2.2	CPU.05	2267	4	30,93
7.2.3	CPU.06	2267	4	30,93
7.2.4	CPU.07	2267	4	30,93
7.2.5	CPU.08	17140	4	30,93

De acordo com a duração do serviço será atualizada a quantidade de diárias		
Duração	4	
Diária	3	

TABELA REFERÊNCIA

TABELA DE DESCOMPRESSIONE PARA MERGULHO A AR														
Prof (m)	Tempo (min)	12	9	6	Prof (m)	Tempo (min)	12	9	6	Prof (m)	Tempo (min)	12	9	6
9,2	371			0	18,3	60			0	33,6	20			0
	380			5		65			2		25			3
	420			22		70			7		30			14
	480			42		80			14		35			27
10,7	232			0		90			23		40			39
	240			4		100			42		45			50
	270			28		110			57		15			0
	300			53		120			75		20			2
12,2	163			0		130			102		25			8
	170			6		140			0		30			24
	180			14		150			2		35			38
	190			21		160			9		10			0
13,8	125			0		60			14		15			1
	130			2		70			24		20			4
	140			14		80			44		25			17
	150			25		90			64		30			34
15,3	92			0		39			0		10			0
	95			2		40			1		15			2
	100			4		45			10		20			7
	110			8		50			17		25			26
16,8	120			21		55			24		30			44
	130			34		60			30		35			0
	140			45		70			54		40			1
	150			105		80			84		45			3
	74			0		35			4		15			3
	75			1		40			14		20			14
	80			4		45			23		25			35
	90			10		50			31		30			0
	100			17		55			39		35			5
	110			34		60			56		40			22
	120			48		70			84		45			3
	130			62		80			105		50			21
	140			84		30			3		5			0
	150			105		35			15		10			2
						40			26		15			7
						45			36		20			1
						50			47		25		1	6
						55			65		30		1	46



Ministério do Desenvolvimento Regional  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS - ONERADO****OBRA:** SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS E OBRAS CIVIS NA TORRE DE TOMADA D'ÁGUA**BDI (serv.): 25,91%****LOCAL:** BARRAGEM ESTREITO (URANDI - BA)**BDI (forn.): 14,70%****DATA BASE:** agosto, 2023**PRAZO:** 210 DIAS

ITEM	DESCRIÇÃO	SIGLA	% APLICADO	REFERÊNCIA TCU (ACÓRDÃO Nº 2622/2013)		
				1º QUARTIL	2º QUARTIL	3º QUARTIL
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	4,00%	4,00%	5,52%	7,85%
2	IMPOSTOS	T	8,65%			
2.1	ISS (*)		5,00%	-	-	-
2.2	PIS		0,65%	-	-	-
2.3	Cofins		3,00%	-	-	-
2.4	Contribuição previdenciária sobre a receita bruta (CPRB)			-	-	-
3	SEGURO, GARANTIA E RISCO		2,27%			
3.1	Seguro + Garantia	S + G	0,81%	0,81%	1,22%	1,99%
3.2	Risco	R	1,46%	1,46%	2,32%	3,16%
4	DESPESAS FINANCEIRAS	DF	1,02%	0,94%	1,02%	1,36%
5	LUCRO	L	7,14%	7,14%	8,40%	10,43%
BDI ADOTADO:			25,91%			

**Considerações:**

O BDI foi calculado através da seguinte fórmula, regulamentada pelo Acórdão Nº 2622/2013 – TCU.

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

\* O percentual de ISSQN aqui utilizado refere-se ao município de Porteirinha/MG, conforme Lei Complementar 1899/2007 - Art. 1º (Item 7.02C). Conforme Art. 112, § 14, na base de cálculo do ISSQN considerou-se dedução do percentual abaixo discriminado.



Ministério do Desenvolvimento Regional  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

## COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

**OBRA:** SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS E OBRAS CIVIS NA TORRE DE TOMADA D'ÁGUA

**LOCAL:** BARRAGEM ESTREITO (URANDI - BA)

**DATA BASE:** ago/23

**PRAZO:** 210 DIAS

**Encargos Sociais – Bahia VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2022**



### ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	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	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,97%	Não incide	17,97%	Não incide
B2	Feriados	3,97%	Não incide	3,97%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,02%	8,33%	11,02%	8,33%
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	2,05%	Não incide	2,05%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,21%	8,47%	11,21%	8,47%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	48,04%	18,18%	48,04%	18,18%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,47%	4,13%	5,47%	4,13%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	2,95%	2,23%	2,95%	2,23%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,13%	2,37%	3,13%	2,37%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%	0,46%	0,35%
C	Total	12,14%	9,18%	12,14%	9,18%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,07%	3,05%	17,68%	6,69%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%	0,35%	0,49%	0,37%
D	Total	8,53%	3,40%	18,17%	7,06%
TOTAL(A+B+C+D)		85,51%	47,56%	115,15%	71,22%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET



Ministério do Desenvolvimento Regional  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

## COMPOSIÇÃO DE BDI - FORNECIMENTO - ONERADO

**OBRA:** SUBSTITUÇÃO DE EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS E OBRAS CIVIS NA TORRE DE TOMADA D'ÁGUA **BDI (serv.): 25,91%**  
**LOCAL:** BARRAGEM ESTREITO (URANDI - BA) **BDI (forn.): 14,70%**  
**DATA BASE:** agosto, 2023  
**PRAZO:** 210 DIAS

ITEM	DESCRIÇÃO	SIGLA	% APLICADO	REFERÊNCIA TCU (ACÓRDÃO Nº 2622/2013)		
				1º QUARTIL	2º QUARTIL	3º QUARTIL
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>	<b>AC</b>	<b>4,00%</b>	<b>1,50%</b>	<b>3,45%</b>	<b>4,49%</b>
<b>2</b>	<b>IMPOSTOS</b>	<b>T</b>	<b>3,65%</b>			
2.1	ISS (*)			-	-	-
2.2	PIS		0,65%	-	-	-
2.3	Cofins		3,00%	-	-	-
2.4	Contribuição previdenciária sobre a receita bruta (CPRB)			-	-	-
<b>3</b>	<b>SEGURO, GARANTIA E RISCO</b>		<b>0,86%</b>			
3.1	Seguro + Garantia	S + G	0,30%	0,30%	0,48%	0,82%
3.3	Risco	R	0,56%	0,56%	0,85%	0,89%
<b>4</b>	<b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>	<b>DF</b>	<b>0,85%</b>	<b>0,85%</b>	<b>0,85%</b>	<b>1,11%</b>
<b>5</b>	<b>LUCRO</b>	<b>L</b>	<b>4,50%</b>	<b>3,50%</b>	<b>5,11%</b>	<b>6,22%</b>
<b>BDI ADOTADO:</b>			<b>14,70%</b>			

### Considerações:

O BDI foi calculado através da seguinte fórmula, regulamentada pelo Acórdão Nº 2622/2013 – TCU.

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$



## Estudo Técnico Preliminar - ETP

### ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA.

#### I – Descrição da necessidade de contratação

Em atendimento ao disposto no item 9.1.7 do ACÓRDÃO Nº 1257/2019 – TCU – Plenário: “adotar ações para a correção imediata das anomalias e implementação das recomendações já constatadas e registradas nos relatórios das inspeções já levadas a efeito, nos relatórios de fiscalização e no relatório de segurança de barragens (RSB) da ANA, por meio de levantamento para fins de quantificação, orçamentação, e especificações técnicas elaborados com o grau de precisão adequado em relação aos serviços necessários para a recuperação das barragens, elaboração de projetos, com posterior realização de licitação para contratação, execução dos serviços e monitoramento sustentável.”

Além disso, em atenção as anomalias descritas nos documentos Inspeção de Segurança Regular (ISR) e na visita técnica para levantamento de quantitativos de serviços de melhoria, ambas realizadas por técnicos da Codevasf, que apontam a necessidade de substituição da comporta da tomada d'água e da tubulação e registro da estrutura de saída, além da recuperação estrutural da torre da tomada d'água, faz-se necessário a realização da contratação.

#### II – Área requisitante

Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura - AD.

#### III – Descrição dos requisitos da contratação

Visando a realização dos serviços propostos a contratada precisará apresentar registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), demonstrando o ramo de atividade pertinente e compatível com o objeto deste Termo de Referência e compatíveis com as atribuições dos seus responsáveis técnicos, em conformidade com a Resolução Confea nº 336 de 27/10/1989.

#### IV – Descrição da solução como um todo

Quanto à parte hidromecânica, deverão ser realizadas a substituição da comporta da tomada d'água e da tubulação e registro da estrutura de saída, conforme item I.

Durante a realização das obras, foram previstas a instalação de uma estação de bombeamento provisório para abastecer o perímetro de irrigação.



Em decorrência dos conhecimentos adquiridos durante a elaboração do processo licitatório para revitalização das comportas de Boacica (Processo 59500.002281/2022) e em decorrência de reuniões realizadas com equipes de mergulho profissional a respeito do tema, considerou-se a possibilidade de realização dos trabalhos de forma submersa, utilizando-se equipe de mergulhadores profissionais. Esse método tem como vantagem a não mobilização e utilização de grandes estruturas e reduz a possibilidade de deixarem resíduos na obra.

As demais anomalias consideradas como prioritárias, como recuperação da estrutura da torre de tomada d'água, serão tratadas conforme recomendações apresentadas no Relatório Técnico de Viagem nº 01/2022, elaborado após visita técnica para levantamento de quantitativos de serviços de melhoria, por técnicos da Codevasf.

#### **V – Estimativa das quantidades a serem contratadas**

A estimativa dos valores a serem contratados (carga-horária, volumes, áreas, etc.) foram obtidos a partir do Relatório Técnico de Viagem nº 01/2022. Para os serviços submersos, adotou-se informações obtidas na elaboração do Termo de Referência da barragem Boacica (Processo 59500.002281/2022) tomando por base os serviços considerados como semelhantes àqueles a serem executado em Estreito, além de reuniões com empresas do ramo.

#### **VI – Estimativa do valor da contratação**

Estima-se, com base nos serviços a serem executados, de acordo com tabelas de custos utilizadas, que o valor da contratação seja, aproximadamente, R\$ R\$ 1.323.401,77 (Um milhão trezentos e vinte e três mil quatrocentos e um reais e setenta e sete centavos), conforme planilha de custos.

#### **VII – Subcontratação**

Em decorrência da visita técnica e das obras de substituição de equipamentos que deverá ser realizada pela Contratada, será permitida a subcontratação dos serviços de mergulho, devidamente regularizada junto a Marinha do Brasil, sob supervisão da Contratada, garantindo a qualidade da inspeção e obras de reponsabilidade da Contratada. A subcontratação deverá ser apresentada para a Codevasf que estará sujeita à aprovação, para garantia que a subcontratada atende todos os itens técnicos e administrativos do edital.

#### **VIII – Resultados pretendidos**

Espera-se que, com a substituição completa dos equipamentos deteriorados e correção estrutural da torre da tomada d'água, seja reduzido o Nível de Perigo da barragem, que atualmente é ALERTA (NP=2), aumentando a segurança da barragem.

#### **IX – Possíveis impactos ambientais**





Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura

Em decorrência dos processos de demolição de concreto durante a remoção dos antigos equipamentos, há a possibilidade de que fragmentos de concreto caiam na tomada d'água e posteriormente, após abertura da comporta, tais fragmentos podem ser arrastados para o canal de abastecimento do perímetro de irrigação ou permanecerem no reservatório.

#### **X – Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

A referida contratação encontra-se vinculada ao Programa de Trabalho 18.544.2221.21DD0001 - REABILITACAO DE BARRAGENS E DE OUTRAS INFRAESTRUTURAS HIDRICAS, sob a gestão da Área de Desenvolvimento Regional - AD da Codevasf.

#### **XI – Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação**

Declaro que a contratação de empresa de engenharia especializada para realização das obras civis na estrutura na tomada d'água e substituição da comporta da tomada d'água da barragem de estreito é viável devido ao fato de atender as exigências do Plano de Segurança de Barragens e garantir um estado de segurança compatível com o interesse social e de desenvolvimento.

#### **XII – Instrução Normativa 40/2020**

Este Estudo Técnico Preliminar atende aos requisitos da IN 40/2020.

Renan Sousa Sá  
Analista em Desenvolvimento Regional – AD/GEP/USB



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Desenvolvimento Integrado - AD**

## **ANEXO V – 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 executados os serviços, 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 dos serviços, tendo obtido todas as informações necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.

Cidade (xxxx), \_\_/\_\_/2023

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal

Nome: \_\_\_\_\_

Função: \_\_\_\_\_

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS NA ESTRUTURA NA TOMADA D'ÁGUA E SUBSTITUIÇÃO DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA DA BARRAGEM DE ESTREITO, LOCALIZADA EM URANDI, BAHIA – CODEVASF**



## MATRIZ DE RISCO - ANEXO V

ITEM	DESCRIÇÃO	DEFINIÇÃO	MITIGAÇÃO	PROBABILIDADE	ALOCÇÃO DO RISCO
1	Necessidade de alteração do cronograma para execução da vistoria.	Dificuldades de atendimento ao cronograma e etapas	Contratada deverá adequar equipe e realizar novo planejamento para cumprimento do cronograma	Ocasional	Contratada
2	Alterações nos trabalhos	Solicitação ou requisição pela Codevasf de alterações, salvo se tais mudanças decorrem de não-conformidade dos relatórios e produtos previstos na especificação	Reorganização imediata dos trabalhos e projetistas	Remota	Contratada
3	Impossibilidade de realização de mergulhos	Falta de condições climáticas adequadas para garantir boa visibilidade durante operação de mergulho	Manter-se informado com antecedência das condições meteorológicas do local	Ocasional	Contratada
4	Aumento de riscos na segurança da operação de mergulho	Existência de correntezas de arraste devido a vazamentos excessivos nas comportas segmento	Previsão de utilização de equipamentos de segurança adicionais	Ocasional	Contratada
5	Custos gerais superiores aos estimados (hospedagem, alimentação, equipamentos, etc.)	Custos reais verificados maiores que os previstos no orçamento apresentado; Aumento dos custos diretos;	Realizar cotações em todas as regiões possíveis de atuação; Negociar previamente valores de hospedagem;	Ocasional	Contratada
6	Ataque de animais	Presença de animais selvagens ou insetos com risco de acidentes; Atraso na elaboração dos levantamentos de campo pela presença de animais;	Avaliar a condição dos locais antes do início das atividades (análise de riscos); Utilizar EPIs e EPC adequados a cada local e atividade;	Ocasional	Contratada
7	Ausência de profissionais com conhecimentos específicos para realização dos serviços (subcontratações)	Ausência de profissionais (subcontratação) com conhecimentos específicos para realizar trabalhos essenciais à consecução dos objetivos;	Avaliação prévia da disponibilidade antes da apresentação da proposta; Realização de pré-contrato com profissionais;	Ocasional	Contratada
8	Alteração dos custos dos serviços durante a execução do contrato	Alteração de custos de serviços subcontratados durante a execução do contrato, onerando a contratada;	Realizar cotação prévia com mais de um fornecedor; Obter orçamentos com prazos suficientes;	Ocasional	Contratada
9	Acidentes com pessoas da equipe	Ocorrência de acidentes com pessoas contratadas;	Fornecer EPIs, EPCs e treinamentos aos funcionários quanto a prevenção de acidentes; Realizar análise de risco das atividades a serem realizadas, previamente ao seu início;	Ocasional	Contratada

# Área do nome da obra

Valor Total da Obra: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
Comunidade: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
Município: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
Objeto: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Agentes Participantes: xxxxxxxxxxxxxxxx  
xx  
Início da Obra: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
Término da Obra: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Denúncias,  
reclamações  
e elogios:  
ouvidoria.gov.br



MINISTÉRIO DA  
INTEGRAÇÃO E DO  
DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL



## PLACA PRINCIPAL DE OBRA

# Área do nome da obra

Valor Total da Obra: xxxxxxxxxxxxxxxx  
Comunidade: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
Município: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
Objeto: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Agentes Participantes: xxxxxxxxxxxxxxxx  
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
Início da Obra: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
Termino da Obra: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Denúncias,  
reclamações  
e elogios:  
ouvidoria.gov.br



MINISTÉRIO DA  
INTEGRAÇÃO E DO  
DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL





# COMPLEMENTO PARA MARCA DA CODEVASF PINTADA

A PINTURA DEVE SEGUIR AS SEGUINTE PROPORÇÕES:

- a) PROPORÇÃO VERTICAL
- Alinhar pela largura



- a) PROPORÇÃO HORIZONTAL
- Alinhar pela altura

