

**TERMO DE REFERÊNCIA**  
LICITAÇÃO ELETRÔNICA – LEI 13.303/2016  
EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL E UNITÁRIO  
VALOR ESTIMADO PÚBLICO  
MAIOR DESCONTO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS E REVISÃO DO PROJETO EXECUTIVO, ANÁLISE FUNDIÁRIA E DE SEGURANÇA DA BARRAGEM TINGUÍS, NOS MUNICÍPIOS DE BATALHA, BRASILEIRA E PIRACURUCA, NO ESTADO DO PIAUÍ.

**Outubro/2023**



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

## ÍNDICE

1.	OBJETO DA CONTRATAÇÃO.....	3
2.	TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES.....	3
3.	FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, REGIME DE EXECUÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO.....	6
4.	LOCALIZAÇÃO DO OBJETO.....	6
5.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	6
6.	CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO.....	6
7.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	9
8.	CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO.....	15
9.	VISITA AO LOCAL DOS SERVIÇOS.....	15
10.	PROPOSTA FINANCEIRA.....	16
11.	DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO.....	17
12.	ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA.....	20
13.	PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA.....	20
14.	FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.....	20
15.	REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS.....	21
16.	MULTAS.....	22
17.	GARANTIA DE EXECUÇÃO.....	23
18.	FISCALIZAÇÃO.....	24
19.	RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS.....	25
20.	SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO.....	26
21.	CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.....	26
22.	OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA.....	29
23.	OBRIGAÇÕES DA CODEVASF.....	32
24.	MATRIZ DE RISCOS.....	32
25.	CONDIÇÕES GERAIS.....	33
26.	ANEXOS.....	33



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

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

- 1.1. O objetivo deste Termo de Referência é o estabelecimento de normas, critérios, condições contratuais principais e o fornecimento de todas as informações que permitam a elaboração de edital, apresentação de propostas e, posteriormente, a celebração de contrato para a realização de levantamentos, estudos e revisão do projeto executivo, análise fundiária e de segurança da barragem Tinguiús, nos municípios de Batalha, Brasileira e Piracuruca, no Estado do Piauí.

### 2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES

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

**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.

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

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

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

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

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

**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.



**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**

**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.

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

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

Como objetivos específicos:

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

**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** – 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:

- a) Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global do empreendimento e identificar seus elementos constitutivos com clareza;



**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**

- 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 DE PREÇOS** – 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 apresentado, fundamentado no detalhamento estabelecido neste Termo de Referência, subsidiado por justificativas metodológicas, bem como dos recursos humanos e materiais, definidos e quantificados a critério do concorrente licitante, segundo os quais o mesmo 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 fornecedores, onde se define todos os detalhes do plano de trabalho e dá-se o “start up” da execução das obras.

**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:

- Projeto Executivo de Barragem
- Regularização Ambiental
- Plano de Segurança de Barragem com Plano de ação de Emergência
- Regularização fundiária

**7ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL** – Unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da CODEVASF, situada em Teresina/PI, em cuja jurisdição territorial se realizará os fornecimentos objeto deste Termo de Referência:

**7ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL** – Superintendência Regional da CODEVASF localizada no município de Teresina/PI no seguinte endereço:  
Av. Maranhão, 1022, Centro  
CEP: 64000-010 – Teresina/PI  
Fone: (86) 3215-0120



**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**

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

3.1. **Forma de Realização:** Licitação Eletrônica – Lei nº 13.303/2016.

3.2. **Regime de Execução:** Empreitada por Preço Global e Unitário.

3.3. **Valor estimado:** Público.

3.4. **Critério de Julgamento:** Maior desconto.

**4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO**

4.1. Os serviços serão executados nos municípios de Batalha, Brasileira e Piracuruca, no Estado do Piauí. A imagem 01 apresenta o acesso a partir de Teresina à barragem, localizada nas Coordenadas: 4° 2'2.90"S 41°51'16.78"O.

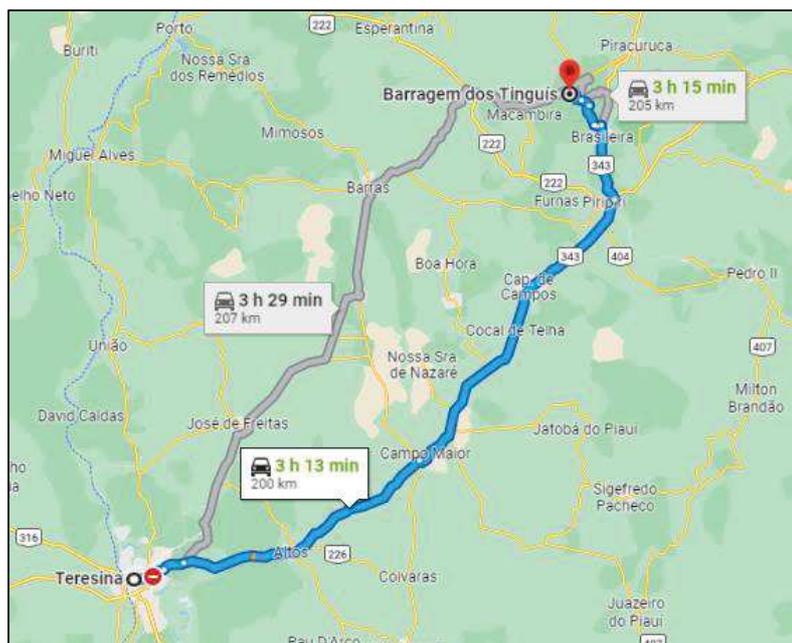


Imagem 01: Localização da barragem  
Fonte: Google Maps

**5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

a. Histórico dos convênios celebrados entre o DNOCS e a Codevasf com o Estado do Piauí para a execução das obras da barragem Tinguís (processo nº 59570.001116/2007-29-e).

**6. CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO**

a. Por determinação do DNOCS - Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, foram realizados estudos ao longo do rio dos Matos para indicação de áreas irrigáveis. Esses estudos orientavam para a criação de duas grandes áreas. A primeira está situada a



**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**

jusante do Açude Caldeirão, no município de Piripiri, e a segunda na confluência do Rio dos Matos com o Rio Longa.

- b. De acordo com os custos de construção e dos benefícios socioeconômicos a serem alcançados por este empreendimento escolheu-se a localidade Tinguís, no rio dos Matos, para a construção da Barragem. Os objetivos a serem atingidos com a construção da Barragem Tinguís resumem-se ao armazenamento d'água, como fonte hídrica para irrigação, piscicultura e abastecimento urbano.
- c. Inicialmente, sob a gestão do DNOCS, os recursos foram repassados por meio do Convênio nº 383441-PGE 33/99, firmado em 30/12/1999, ao valor inicial de R\$ 2.500.000,00, entre o DNOCS e o Governo do Estado do Piauí, com interveniência da COMDEPI - Companhia de Desenvolvimento do Piauí, tendo-se totalizado, incluindo aditivos de valor, o montante de R\$ 13.810.000,00 em recursos federais aplicados na obra e R\$ 1.181.000,00 em recursos estaduais por meio desse primeiro convênio.
- d. Com os recursos assegurados, a COMDEPI, através do Edital de Concorrência nº 001/98, de 13/04/1998, fez a licitação para execução dos serviços de construção da Barragem Tinguís, sendo a Construtora GETEL a vencedora dessa licitação. A Ordem de Serviços foi expedida pela COMDEPI em 06/07/2000.

**Antecedentes de janeiro/2019:**

- e. Foram pactuados 20 (vinte) termos aditivos referente ao contrato da Getel.
- f. O referido Convênio nº 383441-PGE 33/99, de etapa única foi prorrogado até 15/11/2004, quando então foi encerrado, e a gestão da obra foi repassada à 7ª SR, por força do Convênio nº 7.93.04.0012/00, firmado em 28/12/2004, entre essa empresa pública federal e o Governo do Estado do Piauí, ao valor inicial de R\$ 5.885.000,00 (1ª etapa).
- g. Posteriormente, em 24/06/2006 foram aportados ao convênio R\$ 2.977.777,78, como sendo a 2ª etapa das obras, totalizando R\$ 8.862.777,78.
- h. Em virtude da conclusão desses dois convênios, houve a formalização de um terceiro convênio, no caso, o Convênio nº 7.93.07.0019/00, firmado em 22/08/2008, entre a Codevasf 7ª SR e o Governo do Estado do Piauí, por intermédio do IDEPI – Instituto de Desenvolvimento do Piauí.
- i. Em 12/08/2016, foi liberada a 8ª (oitava) parcela do convênio no valor de R\$ 3.339.346,07.
- j. 15º Termo Aditivo ao 3º Convênio Codevasf/IDEPI, com validade até 27/03/2018.
- k. Vale destacar, que a execução dos serviços estava paralisada desde abril/2016.
- l. Pagamentos devidos a Construtora Getel, referente aos saldos de reajustes das medições, nº 49 (dez/10), 71 (fev/16) e 72 (mar/16).
- m. Em 10/09/2019, nova licitação para Supervisão, foi realizada a sessão para recebimento dos envelopes de habilitação e Proposta referente a nova Supervisão e Fiscalização dos serviços de construção da Barragem Tinguís, Edital Tomada de Preços nº 036/2018, processo administrativo nº 231/2017.
- n. Em 24/09/2018, foi assinado o contrato da nova Supervisora da obra, nº 132/2018, a empresa ENGECOR CONSULTORIA E PROJETOS LTDA. meta B do plano de trabalho do 3º Convênio com a Codevasf, e ordem de serviço em 03/12/2018.

**A partir de janeiro/2019 até a paralisação em 01/11/2019:**

- o. Em 16/01/2019, a Diretoria Executiva da CODEVASF, através da resolução nº 43, autorizou a celebração do 16º termo aditivo de prazo de vigência ao convênio nº 7.93.07.0119/00, com vencimento para 17/11/2019;



**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**

- p. Em 23/01/2019, foi liberada a 9ª (nona) parcela de repasse do convênio no valor de R\$ 3.339.346,07;
- q. Realização de pagamentos para a Nova Supervisora Engecor, referente as medições 1ª (primeira) a 6ª (sexta), meta B do plano de trabalho, nas seguintes datas: 28/03/2019 (1ª, 2ª e 3ª), 29/4/2019 (4ª), 03/05/2019 (5ª) e 26/06/2019 (6ª);
- r. Em 01/05/2019, retomada a execução da obra pela Getel;
- s. O novo Diretor Geral do IDEPI, Sr. Leonardo Sobral, assumiu o cargo em 06/05/2019.
- t. Em 05/06/2019, foi realizado pagamento para a Getel, referente aos saldos de reajustes das medições 49ª, 71ª e 72ª, meta A plano de trabalho.
- u. Em 18/07/2019, foi realizado pagamento para a Getel, referente a medição nº 73 e seu reajuste, meta A do plano de trabalho.
- v. No período de 01/01/2019 a 31/05/2019, ocorreram os pagamentos das medições referentes as metas do Plano de Trabalho, meta A e B.
- w. Em 23/08/2019, ocorreu visita técnica na obra com a participação da CGU, Codevasf, IDEPI e Getel.
- x. O IDEPI, em 16/10/2019, encaminhou para a CODEVASF, por meio do ofício nº 782/2019 a Prestação de Contas referente a 9ª Parcela usada do 3º convênio.
- y. Pagamento a favor da Engecor em 29/10/2019, referente as medições: 7ª (jun/19), 8ª (jul/19) e 9ª (ago/19), por meio de valor corresponde a contrapartida;
- z. Relatório preliminar da CGU nº 201900392, de 24/11/2019.
- aa. IDEPI em 26/12/2019, responde ofício nº 2564/2019 da CODEVASF, sobre a situação atual das desapropriações.
- bb. A Codevasf, através da Nota Técnica nº 03/2019, prestou esclarecimentos acerca do Relatório CGU, em 27/12/2019.
- cc. Paralisação da execução da obra (Getel), em 01/11/2019, com medições realizadas sem pagamento efetivado, que são: 74ª (jul/19), 75ª (ago/19), 76ª (set/19) e 77ª (out/19).
- dd. Pagamento devido a Engecor referente as medições: 10ª (set/19), 11ª (out/19) e 12ª (nov/19), devido a isso, os serviços também foram paralisados.
- ee. A Codevasf, através dos pareceres 100/2019 (Técnico), 321/2019 (Financeiro), 60/2020 (Técnico), 136/2020 (jurídico) e 179/2020 (Financeiro), geraram análises, pendências, soluções, glosas e reanálises sobre a prestação de contas da 9ª parcela, no período de 17/10/2019 a 16/01/2019.
- ff. Em 16/01/2021, saiu aprovação da prestação de contas da 9ª parcela do convênio dada pela Codevasf.
- gg. Em 03/02/2021, o Diretor-geral por meio do ofício nº 151/2021/DG solicitou à CODEVASF a liberação da 10ª parcela do 3º Convênio.
- hh. Em 12/03/2021, a Diretoria Executiva da CODEVASF, sede em Brasília, encaminhou ofício para o Governador, nº 149/2020/PR/GB, informou o cancelamento de restos a pagar, no valor de R\$ 15.907.748,26, conforme Decreto nº 9.428/2018.
- ii. Em 18/03/2021, foi assinada a Ordem de Paralisação da Execução da obra referente ao contrato nº 017/1998, com efeito a partir de 01/11/2019.
- jj. Em 19/03/2021, o Governador através de Decreto Estadual nº 18.895/2020, declarou estado de calamidade pública decorrente da pandemia de COVID 19.



**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**

- kk. Em 18/06/2021, a CODEVASF por meio do ofício nº 829/2021, solicitou as seguintes providências: i) Rescisão do contrato da Getel; ii) Encaminhar documentação para fins de prestação de contas; e) Apresentar novo plano de trabalho e novo procedimento licitatório;
- ll. Em 13/07/2021, a CODEVASF por meio do Ofício nº 987/2021, reiterou as solicitações do Ofício nº 829/2021;
- mm. Em 19/07/2021, o IDEPI respondeu, por meio do ofício 1367/2021/DG, ao ofício da CODEVASF nº 987/2021, que seria nomeada Comissão Processante para tratar da rescisão do Contrato da Getel.
- nn. Em 04/08/2021, Diretor Geral do IDEPI nomeou a Comissão Processante.
- oo. Em 13/08/2021, a CODEVASF por meio do ofício nº 1140/2021, indagou: a) Se a comissão estava constituída e b) quais as ações já foram tomadas com relação ao Ofício nº 987/2021/Codevasf.
- pp. Independente da continuação do contrato da Getel, há necessidade de uma nova licitação para conclusão da execução da Barragem Tinguís (projeto executivo concluído).
- qq. Por fim, nessa contextualização, gerou a necessidade por meio do Relatório Técnico Preliminar nº 01/2021 (**ANEXO VI**), prestar informações acerca da situação atual do contrato da Getel (nº017/1998) ao longo desses 21 anos de validade e em consonância com os demais fatos, tais como: 1) As medições realizadas pagas e não pagas; 2) Verificação do limite máximo de 25% para alterações contratuais através dos termos aditivos de valores; 3) Os três convênios celebrados entre a União/Governo do Estado; 4) Prestações de Contas aprovadas referente às 4 (quatro) metas do Plano de Trabalho; e 5) Os períodos de execuções e paralisações da obra.

## **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;
  - Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT;
  - Código de Obras das respectivas Administrações Municipais.
- 7.2. Os serviços objetos deste Termo de Referência compreendem a coleta de documentos e informações com particulares e instituições federais, estaduais e municipais; o diagnóstico e análise da situação construtiva, fundiária, de segurança da barragem Tinguís; a revisão do projeto executivo da barragem; e a elaboração de Termos de Referência para a conclusão da execução da barragem e para a regularização fundiária e de segurança de barragem.
- 7.3. Os serviços estão dimensionados em 2 Produtos:
- P1: Análise fundiária  
P2: Revisão do projeto executivo
- 7.3.1. Os PRODUTOS servirão como critérios de medição e pagamento, conforme prazos de entrega estabelecidos nos cronogramas físico-financeiros de execução, aprovados pela CODEVASF.



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

- 7.3.2. Os PRODUTOS poderão ser subdivididos em SUBPRODUTOS, bem como são passíveis de reestruturação, subdivisão ou agrupamento conforme determinação da CODEVASF.
- 7.3.3. Após aprovação de todos os SUBPRODUTOS, a CONTRATADA deverá consolidar todos em formato de Relatório Final respectivo a cada PRODUTO. A não consolidação do Relatório Final é passível de sanção à CONTRATADA por parte da CODEVASF.
- 7.3.4. A autorização de início de cada PRODUTO será dada via Ordem de Serviço (OS), conforme demanda da CODEVASF, e após autorização de órgãos fiscalizadores.
- 7.3.5. Na execução dos serviços e elaboração dos relatórios deverão ser considerados os aspectos de engenharia, bem como aspectos relacionados às restrições e condicionantes ambientais e legais que permeiam as soluções que vierem a ser adotadas na elaboração de análises, estudos e projetos.
- 7.3.6. De cada SUBPRODUTO será medido 80% do valor dimensionado no cronograma físico-financeiro de execução, sendo os demais 20% do valor da soma dos SUBPRODUTOS serão medidos na consolidação do PRODUTO final.
- 7.4. **P1 – Análise fundiária**
- 7.4.1. Este produto está dividido nos seguintes subprodutos:  
P1.01: Serviços Cadastrais  
P1.02: Análise fundiária consolidada
- 7.4.2. Para o subproduto “P1.01: Serviços Cadastrais”, será adotado o regime de empreitada por preço unitário, conforme quantitativos da planilha “PFS-1.3 – Serviços Cadastrais” aprovados pela fiscalização e efetivamente executados.
- 7.4.3. Para o subproduto “P1.02: Análise fundiária consolidada”, será adotado o regime de empreitada por preço global.
- 7.4.4. Os serviços cadastrais previstos no subproduto P1.01 deverão ser realizados somente em caso de necessidade de complemento ou atualização das informações cadastrais da área de interesse.
- 7.4.5. O subproduto P1.01 compreende: realizar Cadastramento Técnico de Reconhecimento da futura área de Desapropriação, relacionando os aspectos físicos, socioeconômicos, agrícolas, infraestruturas, jurídicos e particularidades conforme especificações técnicas (Anexo 04).
- 7.4.6. No subproduto P1.02 deverão realizar diligências no IDEPI, proprietários de terra e outros, bem como analisar todo o histórico relativo à desapropriação das terras já desenvolvido em etapas anteriores, a fim de verificar e levantar os serviços relativos à desapropriação das áreas sob influência da Barragem Tinguís, visando:
- 7.4.6.1. Informar o quantitativo de área pendente de desapropriação, bem como os custos envolvidos (valores atualizados) e o prazo necessário para a conclusão do processo;
- 7.4.6.2. Informar sobre áreas desapropriadas que já foram indenizadas;
- 7.4.6.3. Informar sobre os processos de áreas desapropriadas que ainda não foram indenizadas;
- 7.4.6.4. Informar se já foram providenciados os registros de imóveis das áreas que já tiveram o processo de desapropriação finalizado, bem como juntar os registros de imóveis das áreas desapropriadas;
- 7.4.6.5. A propriedade das terras ficará a cargo do Estado e, caso haja necessidade, estimar os custos para uma futura transferência;
- 7.4.6.6. O estudo e relatórios cadastrais, do qual trata este item, deve fornecer informações suficientes sobre a estimativa das áreas a serem desapropriadas e indenizadas. Informações como tipos de culturas e exploração agropecuária, tipos de ocupação, quantidade de benfeitorias, total dos habitantes e da área a ser desapropriada, domínio da terra (federal, estadual, municipal ou particular), condições socioeconômicas visam demonstrar o tipo de ocupação do solo naquela



**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**

região, além da existência de parques e reservas ambientais, população quilombola e indígena, bem como outras relacionadas ao licenciamento ambiental e àquelas relativas à conclusão das obras.

- 7.4.6.7. Deverão ser entregues as especificações técnicas e as planilhas orçamentárias necessárias para a execução das seguintes atividades: serviços de levantamento aéreo e georreferenciamento de propriedades; certificação de propriedades no INCRA; serviços de comunicação social, visando a divulgação e a transparência do processo de desapropriação; serviços de cadastro socioeconômico de todas as propriedades afetadas pela área de inundação e pela mancha de ruptura da barragem; entre outros.

**7.5. P2 – Revisão do projeto executivo**

- 7.5.1. Este produto está dividido nos seguintes subprodutos:

P2.01: Serviços geotécnicos  
P2.02: Análise geotécnica  
P2.03: Análise hidromecânica  
P2.04: Serviços topográficos  
P2.05: Análise topográfica  
P2.06: Análise hidrológica  
P2.07: Análise de segurança de barragem  
P2.08: Projeto executivo consolidado

- 7.5.2. O P2 somente poderá ser iniciado após emissão dos Termos de Referência Ambiental pelo órgão licenciador para emissão da Licença Prévia (LP).

- 7.5.3. O P2 somente será aprovado e, conseqüentemente, emitido o Termo de Encerramento Físico do contrato, após a emissão da Licença Prévia (LP) pelo órgão ambiental licenciador.

- 7.5.4. Para os subprodutos “P2.01: Serviços geotécnicos” e “P2.04: Serviços topográficos”, será adotado o regime de empreitada por preço unitário, conforme respectivos quantitativos das planilhas “PFS-1.2 – Serviços Geotécnicos” e “PFS-1.1 – Serviços Topográficos” aprovados pela fiscalização e efetivamente executados.

- 7.5.5. Para os subprodutos “P2.02: Análise geotécnica”, “P2.03: Análise hidromecânica”, “P2.05: Análise topográfica”, “P2.06: Análise hidrológica”, “P2.07: Análise de segurança de barragem” e “P2.08: Projeto executivo consolidado”, será adotado o regime de empreitada por preço global.

- 7.5.6. Deverá ser elaborado inventário e lista mestra dos documentos a serem disponibilizados pelo IDEPI, pelas empresas que participaram das obras e da fiscalização, e por órgãos municipais, estaduais e federais, relativos à construção da barragem, desde os estudos iniciais da barragem até os dias atuais.

- 7.5.7. Os documentos relevantes (projetos, relatórios, notas técnicas) de conhecimento da Codevasf estão no Anexo VI.

- 7.5.8. Deverá ser realizado levantamento cadastral e fotográfico dos serviços já realizados na barragem e canteiros de obras, bem como seus estados de conservação e a indicação do que deve ser corrigido, acompanhados de especificações técnicas e planilhas orçamentárias.

- 7.5.9. Os serviços geotécnicos previstos no subproduto P2.01 compreendem as investigações geotécnicas que serão executadas somente em caso de necessidade para a conclusão da barragem, seja para a atualização do projeto executivo ou para a confirmação do que já foi construído, e estão descritos na especificação técnica (Anexo 4).

- 7.5.10. A análise geotécnica compreende a interpretação dos serviços geotécnicos consoante ao objetivo do contrato; análise de jazidas e realização de ensaios no maciço, nas fundações e outros. Estudo dos materiais constituintes da barragem para a análise da estabilidade e comportamento da estrutura.



**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**

- 7.5.10.1. Entre os estudos deverão constar a análise de consumo das jazidas mapeadas, da suficiência das jazidas restantes e, se necessária, a indicação de novas jazidas para a conclusão das obras. Por outro lado, deverão ser realizados ensaios de campo e de laboratório na obtenção de parâmetros geotécnicos tanto para a análises da estrutura quanto para o monitoramento do comportamento da mesma.
- 7.5.11. A análise hidromecânica compreende o estudo da situação dos equipamentos hidromecânicos da barragem e as necessidades para a conclusão do empreendimento.
- 7.5.12. Os serviços topográficos são levantamentos topográficos planialtimétricos georreferenciados, em especial do maciço, jazidas, drenagens e das estruturas de engenharia, nos formatos apresentados nas especificações técnicas (Anexo 04). A finalidade é realizar o diagnóstico dos serviços já realizados, complementar informações planialtimétricas tridimensionais georreferenciadas das áreas de interesse, além de comparar com o projeto executivo e apresentar os serviços, tipos e volumes de materiais necessários para conclusão da obra.
- 7.5.13. A análise topográfica compreende a interpretação dos serviços topográficos com o objetivo desta contratação;
- 7.5.14. A análise hidrológica compreende os estudos hidrológicos necessários para confirmar os parâmetros da barragem construída e a revisão do projeto executivo para a conclusão da barragem.
- 7.5.15. A análise de segurança de barragem compreende:
  - 7.5.15.1. Elaboração e fornecimento de dados, especificações técnicas e planilhas orçamentárias visando futura contratação de todos os serviços para elaboração do Plano de Segurança de Barragem (PSB), incluindo seus estudos e serviços prévios, o Plano de Ação de Emergência (PAE) e Revisões Periódicas de Segurança de Barragens (RPSB).
  - 7.5.15.2. Elaboração e fornecimento de dados, especificações técnicas e planilhas orçamentárias visando futura contratação de todos os serviços para Levantamento Aerofotogramétrico com LIDAR de áreas a jusante, visando os estudos de rompimento, e a montante da barragem com objetivo de definição de Curva Cota x Área x Volume. A certificação de imóveis rurais, em obediência a Lei nº 10.267/2001 e demais estudos ambientais deverão ter como subsídio básico o mesmo produto aerofotogramétrico.
  - 7.5.15.3. É responsabilidade da contratada apresentar a área estimada para futura realização dos levantamentos cartográficos aerofotogramétricos, com base em produto tridimensional simplificado, visando futuro estudo de rompimento da barragem, em escala adequada e em harmonia com as exigências da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB).
  - 7.5.15.4. Os estudos e serviços prévios ao PSB incluem, mas não se limitam, aos serviços de aerofotogrametria com LIDAR, em escala adequada, da bacia hidráulica da barragem, da área que será inundada pelo lago e da mancha simplificada de ruptura a jusante do maciço, visando atender à PNSB. Estas especificações técnicas também deverão ser subsídios para os procedimentos de aquisição e regularização fundiária das áreas de interesse a montante do barramento.
- 7.5.16. Projeto executivo consolidado compreende:
  - 7.5.16.1. A consolidação de todas as informações dos subprodutos do P2.
  - 7.5.16.2. Elaboração dos documentos necessários para a realização de novo processo licitatório para a conclusão das obras na barragem, regularização fundiária, ambiental e de segurança de barragem, contendo: Termo de referência; Projetos básicos e executivos revisados, levando em consideração os aspectos relacionados à hidráulica, hidrologia, hidromecânica, estrutura, dimensões e à segurança de barragens; Memórias de cálculo dos quantitativos levantados a respeito do saldo a ser executado; Localização de jazidas a serem utilizadas e áreas de bota-fora com georreferenciamento; Planilhas orçamentárias, considerando os serviços já executados bem



**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**

como seu estado de conservação; Especificações Técnicas e/ou Caderno de encargos; Cronograma físico-financeiro; Anotações de Responsabilidade Técnica.

- 7.5.16.3. Ademais, no projeto executivo, entre outras informações, devem constar: Plano de fogo e/ou desmonte de rochas bem como seu licenciamento, caso aplicável; fator de segurança para rebaixamento rápido, Plano de Operação e Manutenção com leitura padrão dos instrumentos instalados, Massa específica aparente seca do aterro compactado e intervalo de aceitação, umidade ótima com intervalo de aceitação (3% ou 5%), área afetada por eventual ruptura.
- 7.5.17. O projeto executivo deve ser disponibilizado em modelagem BIM (Modelagem de Informação da Construção), com nível de detalhamento adequado ao objeto proposto (LOD) e compatível ao modelo federado, além dos arquivos em formato Adobe PDF com a extensão em "pdf".
- 7.5.18. Deverá ser gerada uma Maquete Eletrônica 3D, por meio da modelagem BIM, para fins de divulgação do empreendimento, com as seguintes características:
- a) Conter todos os elementos presentes no empreendimento capazes de representar as características mais importantes do empreendimento, com superfícies em cores e texturas fidedignas;
  - b) Ser humanizada, ou seja, com pessoas e veículos terrestres, em quantidade mínima de 4 unidades;
  - c) Conter extração de imagens, a escolha da Codevasf, com resolução igual ou superior a 2400 x 1800 pixels,
  - d) Produzir vídeo demonstrativo 3D, com resolução igual ou superior a 1920 x 1080 pixels
  - e) Deverão ser entregues os arquivos das imagens e vídeos, além do arquivo original desenvolvido na concepção da Maquete Eletrônica.
- 7.5.19. Dentro desse conceito, eventuais incompatibilidades entre as disciplinas deverão ser identificadas com a atividade de detecção de interferências e corrigidas no ambiente da plataforma de modelagem, através da compatibilização dos projetos. Devendo as análises de compatibilidades entre as disciplinas, a serem realizadas na presença da equipe de fiscalização da Codevasf e formalizada. Com isso, busca-se minimizar a ocorrência de conflitos, para que a execução da obra seja otimizada.
- 7.5.20. O conjunto deverá incorporar também a modelagem tridimensional de todas as disciplinas, bem como possibilitar o trabalho em equipe sobre o mesmo arquivo BIM.
- 7.5.21. O modelo deve proporcionar a obtenção automática dos quantitativos que serão utilizados no Orçamento, contendo tabelas com a indicação destes quantitativos e dos números referentes a cada item no Orçamento.
- 7.5.22. Os arquivos deverão obedecer aos seguintes critérios:
- 7.5.22.1. Os projetos deverão ser modelados em 4D do BIM, contendo o planejamento e as estimativas por fase, possuindo recurso de associação bidirecional entre a interface de planejamento 4D, o Microsoft Project ou similar e a interface do modelo;
  - 7.5.22.2. Permitir a interoperabilidade das disciplinas no ambiente da plataforma de modelagem com os arquivos IFCs (Industry Foundation Classes) das disciplinas modeladas nos formatos IFC 2x3 ou IFC4 da especificação da ISO/PAS 16739;
  - 7.5.22.3. Os elementos, componentes e objetos utilizados nos projetos deverão conter em sua composição os serviços necessários para a quantificação desses serviços dos Projetos Executivos Modelados e Modelo de Execução da Obra (Modelo 4D);
  - 7.5.22.4. Modelos devem ser e estar compatibilizados em todas as fases de projetos;
  - 7.5.22.5. Os elementos de construção desenvolvidos nos modelos BIM deverão estar em nível de detalhamento, geométrico e não geométrico, adequado à modelagem dos elementos, aderente à fase de Projeto Executivo, permitindo a compatibilização e orçamentação analítica a partir do modelo;



**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**

- 7.5.22.6. A Consultora deverá fornecer os arquivos originais desenvolvidos na concepção. Estes arquivos devem conter todos os parâmetros, grupos de componentes (família) e templates utilizados, de todas as Disciplinas do Projeto Executivo nos seus arquivos nativos e IFC. Os modelos em IFC devem conter elementos editáveis, de forma que não serão aceitos objetos não editáveis;
- 7.5.22.7. Os arquivos deverão ser entregues separados por disciplinas nos formatos nativos e no formato IFC. Os modelos das disciplinas complementares deverão ser relacionados e associados (federados) ao modelo estrutural, através da definição de um ponto de referência único que serve de origem para o sistema de coordenadas que orienta o projeto, de maneira a permitir a visão de um modelo central. Esta modelagem deverá, ao final, estar totalmente compatível com as soluções desenvolvidas pelos projetos complementares;
- 7.5.22.8. Todas as folhas de desenho deverão possuir modelo de carimbo único;
- 7.5.22.9. Todos os modelos BIM deverão ser georreferenciados aos marcos implantados para atender ao empreendimento.
- 7.5.23. Os conteúdos das pranchas deverão ser gerados diretamente do modelo BIM de cada Disciplina, garantindo a parametrização dos conteúdos gerados com o modelo, não sendo admitidos arquivos exportados e editados em outros softwares de projeto. Deverão ser entregues à Codevasf os arquivos nativos do software de modelagem usado para o desenvolvimento dos projetos de cada Disciplina e os respectivos arquivos IFC, bem como os arquivos em PDF de cada prancha gerada nos softwares de modelos.
- 7.5.24. Deverão ser entregues os arquivos das imagens, além do arquivo original desenvolvido na concepção do Modelo BIM.
- 7.5.25. Para gerenciamento e fiscalização do desenvolvimento da modelagem das informações da construção para cada disciplina de projeto, deverá ser gerado um arquivo único em formato IFC, que deverá conter todos os elementos de projeto e vistas.
- 7.5.26. Os arquivos referentes ao modelo de informação da construção em formato IFC deverão ser criados pela contratada relacionados com as etapas de projeto.
- 7.5.27. Para a avaliação das interferências, conflitos e da integridade do Modelo BIM deverão ser gerados arquivos do modelo no formato nativo dos softwares utilizados e no formato IFC.
- 7.5.28. Os modelos deverão estar ligados através de referencial comum, a ser definido pela disciplina de estrutura, de maneira a possibilitar a visão de um modelo central quando processados em softwares específicos de análise de modelos, como "Solibri", "Navisworks" ou "Tekla BIMsight".
- 7.5.29. O processo de aprovação dos projetos constará em formato eletrônico dos modelos dos projetos das disciplinas em desenvolvimento, nos formatos "IFC", ".PDF", ".BCF" e nos formatos nativos dos softwares utilizados, como por exemplo ".PLA", ".DGN", ".RVT", ".VWX", ".PRJ", ".TKS", ".DDS", entre outros, ou o conjunto de pastas dos arquivos gerados.
- 7.6. Todas as informações e os documentos obtidos e elaborados ao longo do contrato deverão ser digitalizados e disponibilizados à CODEVASF em ambiente virtual e seguro, com acesso restrito e disponível a partir de endereço eletrônico, organizado pelos diversos temas. Os arquivos de texto deverão ser apresentados em formato PDF pesquisável e no formato nativo. As planilhas orçamentárias deverão ser apresentadas em formato XLSX. Os arquivos vetoriais deverão ser desenvolvidos e apresentados em ambiente tridimensional representando todas as estruturas objeto do contrato. O Relatório Final, que contém e consolida os demais relatórios, também deverá ser apresentado em versão impressa e encadernada, em 1 (uma) via.
- 7.7. Equipe Técnica
- 7.7.1. Os trabalhos deverão ser executados pela seguinte equipe técnica:
- Engenheiro Civil Sênior: 1 profissional graduado em Engenharia Civil, devidamente registrado no conselho; com 15 anos de formação e 15 anos de experiência compatível



**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**

- Prazo: 8 meses.
- Engenheiro Civil Pleno: 1 profissional graduado em Engenharia Civil, devidamente registrado no conselho; com 10 anos de formação e 10 anos de experiência compatível  
Prazo: 5 meses.
  - Engenheiro Agrimensor/Cartógrafo Pleno: 1 profissional graduado em Engenharia de Agrimensura ou Cartográfica, devidamente registrado no conselho; com 10 anos de formação e 10 anos de experiência compatível  
Prazo: 2 meses.
  - Engenheiro Mecânico Pleno: 1 profissional graduado em Engenharia Mecânica, devidamente registrado no conselho; com 10 anos de formação e 10 anos de experiência compatível  
Prazo: 2 meses.
  - Engenheiro Civil Orçamentista Pleno: 1 profissional graduado em Engenharia Civil, devidamente registrado no conselho; com 10 anos de formação e 10 anos de experiência compatível  
Prazo: 3 meses.
  - Advogado Sênior: 1 profissional graduado em Direito, devidamente registrado na OAB; com 15 anos de formação e 15 anos de experiência compatível  
Prazo: 4 meses.

## **8. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

8.1. Poderão participar da presente licitação empresas do ramo, pertinentes e compatíveis com o objeto desta licitação, nacionais ou estrangeiras, individuais ou consorciadas, de até 2 empresas, que atendam às exigências deste TR e seus anexos.

8.2. As Empresas estrangeiras poderão participar nas mesmas condições das empresas nacionais.

### **8.3. CONSÓRCIO**

8.3.1.1. Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de Consórcio, de no máximo 2 empresas tendo em vista que o objeto do Termo de Referência possui duas especialidades distintas: projetos de barragem e regularização fundiária.

### **8.4. SUBCONTRATAÇÃO**

8.4.1. Será permitida a subcontratação, com anuência prévia da Codevasf, dos subprodutos "P1.01: Serviços Cadastrais", "P2.01: Serviços geotécnicos" e "P2.04: Serviços topográficos".

### **8.5. PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

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

## **9. VISITA AO LOCAL DOS SERVIÇOS**

9.1. A visita aos locais de prestação dos serviços NÃO será obrigatória, porém, recomenda-se aos licitantes que seja realizada a visita aos locais onde serão executados os serviços 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 licitante a verificação "in loco" das dificuldades e dimensionamento dos dados necessários à apresentação da Proposta. A não verificação dessas



**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**

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 II deste TR), através dos seus prepostos.
- 9.2. Os custos de visita aos locais dos serviços correrão por exclusiva conta do licitante.
- 9.3. Em caso de dúvidas sobre a visita ao local onde serão executados os serviços de engenharia, as licitantes deverão contatar com a Gerência Regional de Infraestrutura da Codevasf, em Teresina, no estado do Piauí, no telefone (86) 3215-0130.

## **10. PROPOSTA FINANCEIRA**

10.1. A Proposta de Preço deverá ser firme e precisa, com clareza e sem rasuras, limitada rigorosamente ao objeto desta licitação, e não poderá conter condições ou alternativas ou quantitativos não previstos neste TR e seus anexos constitutivos.

10.2. A Proposta constitui-se dos seguintes documentos:

a) Planilha de Custos dos serviços com todos os seus itens, devidamente preenchida, com clareza e sem rasuras, conforme modelo constante do Anexo III (Formulários PFS, PFS1.1, PFS1.2, PFS2, PFS3, CRO1 e CRO2) que é parte integrante deste TR, observando-se os preços máximos globais orçados pela Codevasf.

a1) As Planilhas Orçamentárias constantes do Anexo III deste TR consistem nos seguintes formulários:

- PFS – Proposta Financeira do Serviço;
- PFS1.1 – Proposta Financeira dos Serviços Topográficos;
- PFS1.2 – Proposta Financeira dos Serviços Geotécnicos;
- PFS1.3 – Proposta Financeira dos Serviços Cadastrais;
- PFS2 – Detalhamento dos Encargos Sociais;
- PFS3 – Detalhamento dos Encargos Sociais para Societários;
- PFS4 – Despesas Fiscais e Custos Diversos;
- CRO1 – Insumos Estimados por Produto;
- CRO2 – Cronograma Simplificado;

a2) Planilha de – Proposta Financeira do Serviço (PFS), incluindo os quantitativos, custos e preços (unitários e total) dos insumos, mão de obra, custos administrativos, remuneração da empresa e despesas fiscais;

a3) Junto com a proposta, as Planilhas de Custos dos Serviços deverão ser apresentadas em meio eletrônico (Microsoft Excel ou software livre), em arquivo único, sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência da mesma;

a4) Os salários dos profissionais referidos nestes Termos de Referência não poderão ser inferiores ao piso estabelecido pela Lei nº 4.950A/66 (caso dos engenheiros) ou aos pisos fixados pelos Conselhos Regionais de cada categoria profissional e em convenções, acordos ou dissídios coletivos de trabalho, onde houver. Nas localidades não abrangidas por esses instrumentos, os salários deverão ser compatíveis com os praticados no mercado e experiência exigida neste Termo de Referência;

b) Detalhamento dos Encargos Sociais – Formulário PFS2

- A Licitante deverá demonstrar os percentuais dos encargos sociais básicos definidos em legislação. Os grupos de encargos que recebem incidência e reincidência dos encargos básicos devem ser corretamente definidos.



**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**

- c) Cronograma Simplificado – Formulário CRO2.  
- Em relação ao cronograma físico-financeiro, não haverá parcela de mobilização, nem de desmobilização, em função da natureza dos serviços, que não envolve canteiro de obras, não exige transporte de máquinas/equipamentos pesados, com local de prestação de serviços próximo às sedes dos municípios de Teresina e Brasileira/PI.
- 10.3. A Proposta deve se basear no ANEXO 3 – Orçamento de Referência, e não pode apresentar:
- a) Preço global da proposta maior que a orçada pela CODEVASF;
  - b) Custo unitário por insumo maior que a orçada pela CODEVASF;
  - c) Modificação nos quantitativos;
  - d) Custos e preços unitários inexequíveis.
- 10.4. 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.
- 10.5. 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.
- 10.6. 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.
- 10.7. 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.
- 10.7.1. No demonstrativo de despesas fiscais, deverá ser informado o regime de tributação, ou seja, se baseado no lucro real ou no lucro presumido.
- 10.7.2. 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.
- 10.8. O Licitante deverá prever custos com combustível, lubrificantes, manutenção, depreciação, licenciamento, seguro e impostos dos veículos em sua Proposta.

## **11. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO**

### **11.1. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

- 11.1.1. O Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:
- a) 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;



**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**

- b) DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (conforme subitem 7 e Anexo II) informando que tem conhecimento do local onde serão executadas os serviços de engenharia, emitido pelo próprio licitante, assinada pelo (s) o(s) Responsável(is) Técnico(s) ou Representante Legal.
- c) **Capacidade Técnico Operacional:** 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 compatíveis com as parcelas de maior relevância do objeto deste TR ou serviços similares, conforme descrito abaixo:

	SERVIÇO	QUANTIDADE
1	Elaboração de projeto básico/executivo (incluindo orçamento) de barragem com porte similar à barragem Tinguís (Un)	1
2	Certificação de imóveis rurais conforme Lei nº 10.267/2001 (ha)	1000

- c1) É permitido o somatório dos quantitativos estipulados no item “Certificação de imóveis rurais conforme Lei nº 10.267/2001 (ha)” da alínea “c”, mediante a comprovação em até 5 (cinco) atestados. Para os demais itens, não é permitido o somatório dos quantitativos estipulados na alínea “c”.
- c2) Entende-se por serviços e porte similares o seguinte:

SERVIÇO	SERVIÇO SIMILAR	PORTE SIMILAR
Elaboração de projeto básico/executivo (incluindo orçamento) de barragem com porte similar à barragem Tinguís (Un)	Consultoria, supervisão, fiscalização ou execução de projeto básico/executivo ou construção de barragem com porte similar à barragem Tinguís.	Barragens com maciço de altura igual ou superior a 15 m e/ou volume de reservatório igual ou superior a 3.000.000 m³.
Certificação de imóveis rurais conforme Lei nº 10.267/2001 (ha)	Consultoria, supervisão, fiscalização ou execução de certificação de imóveis rurais conforme Lei nº 10.267/2001.	-

- c3) 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.



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

- c4) 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:
- I. 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;
  - II. 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.
- d) **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.
- d1) Os atestados poderão ser apresentados da seguinte maneira:
    - Um atestado para cada item exigido; ou
    - Atestado que contenha um ou mais itens exigidos.
  - d2) Entende-se, para fins deste Termo de Referência, como pertencente ao quadro permanente:
    - O empregado;
    - O sócio;
    - O detentor de contrato de prestação de serviço.
  - d3) A licitante deverá comprovar através da juntada de cópia de:
    - Empregado: Ficha ou livro de registro de empregado ou carteira de trabalho do profissional, que comprove a condição de pertencente ao quadro da licitante;
    - Dirigente ou sócio: Contrato social, que demonstre a condição de sócio do profissional ou ato constitutivo da empresa; ou
    - Autônomo: Contrato de prestação de serviço, celebrado de acordo com a legislação civil comum ou declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhado da anuência deste.
  - d4) No caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambos serão inabilitados
  - d5) 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.
  - d6) 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.



**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**

## 12. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA

- 12.1. O valor estimado global para a contratação dos serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência é de R\$ 1.412.448,59 (um milhão, quatrocentos e doze mil, quatrocentos e quarenta e oito reais e cinquenta e nove centavos), data-base de Set/2023, conforme o 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), para o estado do Piauí, na data-base de Set/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, além de composição de preços unitários elaborados pela Codevasf.
- 12.4. No orçamento de referência foram consideradas as seguintes taxas de BDI e Encargos Sociais:

DESPESAS FISCAIS:	ISS: 3% - PIS: 1,65% - CONFINS: 7,6%
Remuneração da Empresa (Lucro): 9,24% dos custos diretos	Custos de Administração: 15%

- 12.5. As despesas correrão à conta do Programa de Trabalho: 18.544.2221.15XW.0022 - IMPLANTAÇÃO DA BARRAGEM TINGUIS NO ESTADO DO PIAUÍ, 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 8 (oito) meses, a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, conforme especificado abaixo, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes:
- 13.2. O prazo para vigência do contrato é de 1 ano, contados a partir da emissão da Assinatura do Contrato, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes, será o prazo de execução do objeto informado acima, acrescido de mais 90 dias consecutivos para expedição do Termo de Encerramento Físico dos serviços.
- 13.3. A prorrogação do prazo de execução dos serviços de apoio à fiscalização está condicionada à prorrogação do prazo de execução do(s) serviço(s) sob o(s) qual(is) é realizada a fiscalização.

## 14. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 14.1. Nos serviços por preço unitário, os pagamentos serão efetuados em reais, com base nas medições mensais, dos serviços efetivamente executados, obedecendo os preços unitários apresentados pela CONTRATADA em sua proposta, 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:



**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**

- 14.2. Nos serviços por preço global, os pagamentos serão efetuados em reais, com base nas medições de cada etapa/evento do cronograma físico-financeiro, 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:
- 14.3. A Codevasf pagará à Contratada mediante a apresentação de faturas referente a entrega dos produtos, 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.
- 14.3.1. 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.
- 14.3.2. 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.
- 14.3.3. 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.
- 14.3.4. A Contratada não poderá pagar salários inferiores aos indicados na Proposta.
- 14.3.5. 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.
- 14.3.6. 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.

## **15. REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS**

- 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:

$$R = V \times \frac{(I1 - I0)}{I0}$$

Onde:

R = Valor do reajustamento procurado;

V = Valor contratual a ser reajustado;

I1 = índice correspondente ao mês de aniversário da proposta;

I0 = índice inicial correspondente ao mês de apresentação da proposta.



**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**

## 16. MULTAS

- 16.1. Nos casos de inexecução total do contrato, por culpa exclusiva da CONTRATADA, cabe a aplicação de multa de 10% (dez por cento) do contrato, independentemente das demais sanções previstas no Regulamento Interno de Licitações e Contratos.
- 16.2. 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.
- 16.3. 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:

Grau 01 – multa de R\$ 100,00 (cem reais) por dia de atraso;

Grau 02 – multa de R\$ 500,00 (quinhentos reais) por dia;

Grau 03 – multa de 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor total do item estimado no cronograma físico-financeiro para o período;

Grau 04 – multa de 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor contratual atualizado.

**Tabela 01 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade**

Inadimplências	Grau de Penalidade
a) Pelo não atendimento à determinação estipulada pela FISCALIZAÇÃO, no prazo por ela estabelecido, desde que seja comunicada à CONTRATADA através do registro no Livro de Ocorrências ou por outro documento escrito.	01
b) Pela não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido.	02
c) Por dificultar ou impedir o acesso da FISCALIZAÇÃO a documentos, materiais e canteiros de obras.	02
d) 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
e) Pelo atraso na conclusão do objeto, em conformidade com o prazo contratado ou aditado.	04

- 16.4. Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, em relação a um dos eventos arrolados na Tabela 01, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas.
- 16.5. Ocorrida a inadimplência, a multa será aplicada pela **Codevasf**, após regular processo administrativo, observando-se o seguinte:
- A multa será descontada da garantia prestada pela contratada;
  - 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;
  - 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;



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

- d) Não havendo qualquer importância a ser recebida pela contratada, esta será convocada a recolher à Gerência de Finanças da Codevasf – AA/GFN o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.
- 16.6. 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 ciência 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.
- 16.7. Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pela Diretoria Executiva da **Codevasf**, que poderá rejeitar ou não a multa.
- 16.8. Em caso de rejeição 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 rejeição novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.
- 16.9. Caso a Diretoria Executiva mantenha a multa, não caberá novo recurso administrativo.

## 17. GARANTIA DE EXECUÇÃO

- 17.1. Como garantia para a completa execução das obrigações contratuais e da liquidação das multas convencionais, fica estipulada uma "Garantia de Execução" no montante de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, que deverá ser entregue em até 10(dez) dias úteis após a assinatura do mesmo, em espécie, Seguro Garantia emitido por seguradora autorizada pela SUSEP ou Fiança Bancária, a critério da contratada.
- 17.1.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,08% (oito centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Codevasf a promover a rescisão do contrato por descumprimento de suas cláusulas, conforme dispõe as condições contratuais.
- 17.2. A garantia a que se refere o subitem acima deverá ser entregue na Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura da Codevasf.
- 17.3. A garantia na forma de Carta de Fiança Bancária ou seguro garantia deverá estar em vigor e com cobertura até 90 (noventa) dias após o término do prazo de vigência do contrato.
- 17.4. 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.
- 17.5. 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**.
- 17.6. A não integralização da garantia representa inadimplência contratual, passível de aplicação de multas e de rescisão contratual, na forma prevista nas cláusulas contratuais.
- 17.7. 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.
- 17.8. Não haverá qualquer restituição de garantia em caso de dissolução contratual, na forma do disposto na cláusula de rescisão contratual, hipótese em que a garantia reverterá e será apropriada pela Codevasf.
- 17.9. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:
- a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;



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

- 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.

## 18. FISCALIZAÇÃO

- 18.1. A fiscalização dos serviços será feita por empregado formalmente designado, a quem compete verificar se a CONTRATADA está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram e competências definidas no Manual de Contratos da Codevasf.
- 18.2. 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 execução dos serviços.
- 18.3. A fiscalização deverá 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.
- 18.4. Deverá esclarecer dúvidas ou fornecer informações solicitadas pelo preposto/representante da contratada ou, quando não estiverem sob sua alçada, encaminhá-las a quem compete.
- 18.5. Deverá checar se a contratada disponibilizou os equipamentos e recursos humanos previstos para a execução dos serviços.
- 18.6. Tratar diretamente com a equipe de apoio à fiscalização, 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.
- 18.7. 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.
- 18.8. Acompanhar o cumprimento, pela CONTRATADA, do cronograma físico-financeiro pactuado, encaminhando ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, eventuais pedidos de modificações solicitados pela contratada.
- 18.9. Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão dos serviços ou em relação a terceiros, cientificando-a da possibilidade de não conclusão do objeto na data apazada, com as devidas justificativas.
- 18.10. Rejeitar, no todo ou em parte, serviço executado em desacordo com o instrumento contratual.
- 18.11. 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.
- 18.12. 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.
- 18.13. Notificar a contratada sobre quaisquer ocorrências encontradas em desconformidade com as cláusulas contratuais, sempre por escrito, com prova de recebimento da notificação.



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

- 18.14. 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.
- 18.15. Atestar as notas fiscais e encaminhá-las ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências quanto ao pagamento.
- 18.16. Receber e encaminhar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências, os pedidos de reajuste/repactuação e reequilíbrio econômico financeiro.
- 18.17. Manter controle sobre o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade e encaminhar processo ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, no caso de solicitação de prorrogação do prazo de vigência contratual.
- 18.18. 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.
- 18.19. Informar à unidade de finanças, mediante Termo de Encerramento Físico – TEF, quanto ao término da vigência do contrato, para providências do sentido de liberação da garantia contratual em favor da contratada.
- 18.20. Receber as etapas dos serviços mediante medições precisas e de acordo com as regras contratuais.
- 18.21. 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.
- 18.22. Receber, provisória e definitivamente, os serviços sob sua responsabilidade, mediante recibo ou Termo Circunstanciado, quando não for designada comissão de recebimento ou outro empregado.
- 18.23. 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.
- 18.24. A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a Contratada da integral responsabilidade pela execução do objeto deste contrato.
- 18.25. 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. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS PRODUTOS**

- 19.1. 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 caução contratual, a CONTRATADA deverá apresentar todos os produtos exigidos no item 7 deste TR, analisados e aprovados pela CODEVASF.
  - 19.1.1. Após o término dos serviços objeto deste TR, a CONTRATADA requererá à FISCALIZAÇÃO, o seu recebimento provisório, que deverá ocorrer no prazo de 15 (quinze) dias da data de sua solicitação.
  - 19.1.2. Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido pela FISCALIZAÇÃO um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os produtos rejeitados.



**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**

- 19.1.3. 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.
- 19.1.4. Na hipótese da necessidade de correção, o Servidor ou Comissão estabelecerá um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.
- 19.1.5. 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.
- 19.1.6. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela execução dos serviços, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos neste Termo de Referência, por parte da CONTRATADA.
- 19.1.7. 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.
- 19.1.8. 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 Caução Contratual.
- 19.1.9. 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.

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

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

## **21. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

- 21.1. A contratada, quando da execução dos serviços de acompanhamento objeto deste Termo de Referência, deverá estar atenta, se a execução do referido objeto está atendendo à legislação vigente que estabelece diretrizes para a sustentabilidade ambiental, no tocante a projetos, serviços de engenharia e aquisição de materiais, quais sejam:
- 21.2. 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, o Decreto nº 7.746 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:



**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**

- a) baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
  - b) preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
  - c) maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
  - d) maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
  - e) maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
  - f) uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
  - g) origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras; e
  - h) utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento.
- 21.3. Com base nas diretrizes supracitadas, atentar-se para o atendimento de alguns critérios estabelecidos na Instrução Normativa nº 1, de 19/01/2010 (MPOG), para a elaboração do projeto básico e/ou executivo, serviços de engenharia e aquisição de materiais, 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.
- 21.4. Ainda de acordo com a IN 01/2010, na elaboração do projeto básico e/ou executivo deverão ser observadas as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO e as normas ISO nº 14.000 da Organização Internacional para a Padronização (International Organization for Standardization).
- 21.5. Na execução da obra e serviços será exigido o pleno atendimento da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010, onde deverão ser adotadas as seguintes providências:
- a) Deverá ser priorizado o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas.
  - b) Deverá fazer o uso obrigatório de agregados reciclados nas obras contratadas, sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais.
  - c) Realizar a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, e a coleta seletiva do papel para reciclagem, promovendo sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, nos termos da IN MARE nº 6, de 3/11/95, e do Decreto nº 5.940/2006, ou outra forma de destinação adequada, quando for o caso.
    - I) Os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis devem ser acondicionados adequadamente e de forma diferenciada, para fins de disponibilização à coleta seletiva.
  - d) Otimizar a utilização de recursos e a redução de desperdícios e de poluição, através das seguintes medidas, dentre outras:
    - I) Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes;
    - II) Substituir as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;
    - III) Usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;



**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**

- IV) Racionalizar o consumo de energia (especialmente elétrica) e adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada;
  - V) Realizar um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;
  - VI) Treinar e capacitar periodicamente os empregados em boas práticas de redução de desperdícios e poluição.
- e) Utilizar lavagem com água de reuso ou outras fontes, sempre que possível (águas de chuva, poços cuja água seja certificada de não contaminação por metais pesados ou agentes bacteriológicos, minas e outros);
  - f) Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;
  - g) Respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;
  - h) Desenvolver ou adotar manuais de procedimentos de descarte de materiais potencialmente poluidores, dentre os quais:
    - I) Pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos devem ser recolhidas e encaminhadas aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse aos fabricantes ou importadores;
    - II) Lâmpadas fluorescentes e frascos de aerossóis em geral devem ser separados e acondicionados em recipientes adequados para destinação específica;
    - III) Pneumáticos inservíveis devem ser encaminhados aos fabricantes para destinação final, ambientalmente adequada, conforme disciplina normativa vigente.
- 21.6. Deverão ser observadas as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e suas alterações, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:
- a) O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;
  - b) Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:
    - b.1) resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros;
    - b.2) resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
    - b.3) resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;
    - b.4) resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
  - c) Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá dispor os resíduos originários da contratação aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.



**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**

- d) Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a CONTRATADA comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR nºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.”
- 21.7. Nos termos do artigo 33, inciso IV, da Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, deverá ser efetuado o recolhimento e o descarte adequado do óleo lubrificante usado ou contaminado originário da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens, obedecendo aos seguintes procedimentos:
- a) Recolher o óleo lubrificante usado ou contaminado, armazenando-o em recipientes adequados e resistentes a vazamentos e adotando as medidas necessárias para evitar que venha a ser misturado com produtos químicos, combustíveis, solventes, água e outras substâncias que inviabilizem sua reciclagem, conforme artigo 18, incisos I e II, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005 e legislação correlata;
- b) Providenciar a coleta do óleo lubrificante usado ou contaminado recolhido, através de empresa coletora devidamente autorizada e licenciada pelos órgãos competentes, ou entregá-lo diretamente a um revendedor de óleo lubrificante acabado no atacado ou no varejo, que tem obrigação de recebê-lo e recolhê-lo de forma segura, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme artigo 18, inciso III e § 2º, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata;
- c) Exclusivamente quando se tratar de óleo lubrificante usado ou contaminado não reciclável, dar-lhe a destinação final ambientalmente adequada, devidamente autorizada pelo órgão ambiental competente, conforme artigo 18, inciso VII, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata.
- 21.8. Se houver a aquisição de bens, a CONTRATADA deverá observar os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental, conforme a instrução normativa SLTI/MP nº 01/2010:
- a) que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;
- b) que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
- c) que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;
- d) que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).
- 21.9. A CONTRATADA deverá comprovar a adoção de práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

## **22. OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA**

- 22.1. A CONTRATADA deverá apresentar à Codevasf antes do início dos trabalhos, os seguintes documentos:
- a) Plano de Trabalho a ser aprovado pela fiscalização contendo o Plano de Logística da contratada para execução dos serviços, contendo a sequência de etapas/fases de uma tarefa ou a sequência de tarefas referentes a determinado serviço ou trabalho, mensurando



**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**

- o tempo a ser gasto em cada uma e os recursos materiais e humanos envolvidos, conforme estabelecido em edital e TR.
- b) Cronograma físico-financeiro, detalhado e adequado ao Plano de Trabalho referido na alínea acima. O cronograma deverá ser atualizado antes do início efetivo dos serviços, em função do planejamento previsto pela Contratada e dos fornecimentos de responsabilidade da Codevasf, e atualizado/revisado periodicamente conforme solicitação da fiscalização.
  - c) As Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº. 6.496/77, juntamente com o registro dos responsáveis técnicos pelos serviços objeto desta licitação, conforme Resolução nº 317 de 31/10/86.
  - d) 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:
    - d.1) Regularidade jurídica, fiscal, trabalhista e qualificação econômico-financeira deverá ser atendida conforme exigência do Edital;
    - d.2) Registro ou inscrição da SUBCONTRATADA no Conselho de Classe Profissional (e.g. CREA), demonstrando o ramo de atividade;
    - d.3) Comprovação de **capacidade técnica-operacional** da SUBCONTRATADA, representada 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 similares ao objeto da licitação;
    - d.4) Declaração de que entre os responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado na Codevasf
    - d.5) Durante a execução do CONTRATO a SUBCONTRATADA indicada pode ser substituída por empresa com capacidade equivalente ou superior, desde que aprovado previamente pela CODEVASF
- 22.2. 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.
- 22.3. Apresentar-se sempre que solicitada, através do seu Responsável Técnico e Coordenador dos trabalhos, nos escritórios da CONTRATANTE em Brasília – DF ou na 7ª Superintendência Regional em Teresina - PI.
- 22.4. Acatar as orientações da Codevasf, notadamente quanto ao cumprimento das Normas Internas, de Segurança e Medicina do Trabalho.
- 22.5. Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal até o local dos serviços.
- 22.6. Utilização de pessoal experiente, bem como de equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução dos serviços.
- 22.7. Alocar tantas frentes de serviços quantas forem necessárias (mediante anuência prévia da fiscalização), para possibilitar a perfeita execução dos serviços dentro do prazo contratual.



**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**

- 22.8. 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.
- 22.9. 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 CREA.
- 22.10. A CONTRATADA deve assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.
- 22.11. 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.
- 22.12. Na hipótese de eventuais Termos Aditivos, que venham acrescentar o valor da contratação, a contratada deverá reforçar a caução inicial durante a execução dos serviços contratados, de acordo com a cláusula contratual, que trata sobre "CAUÇÃO".
- 22.13. 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.
- 22.14. 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 336 de 27 de outubro de 1989.
- 22.15. 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.
- 22.16. Corrigir os serviços rejeitados pela Fiscalização dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com todas as despesas necessárias.
- 22.17. 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.
- 22.18. 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.
- 22.19. A CONTRATADA será responsável, perante a Codevasf, pela qualidade do total dos serviços, bem como pela qualidade dos relatórios/documentos gerados, no que diz respeito à observância de normas técnicas e códigos profissionais.
- 22.20. 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.
- 22.21. A contratada deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei nº 12.846/2013 e do Decreto nº 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.



**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**

- 22.22. A CONTRATADA entende e aceita que é condicionante para na execução das obras e serviços de engenharia objeto da presente licitação atender ainda às seguintes normas complementares:
- a) Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, e as normas técnicas da Codevasf.
  - b) Normas técnicas da ABNT e do INMETRO, principalmente no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.

### **23. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF**

- 23.1. Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral deste Contrato.
- 23.2. Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.
- 23.3. Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto do contrato.
- 23.4. Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.
- 23.5. Rejeitar todo e qualquer serviço inadequado, incompleto ou não especificado e estipular prazo para sua retificação.
- 23.6. Emitir parecer para liberação das faturas, e receber as obras e serviços contratados.
- 23.7. Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.

### **24. MATRIZ DE RISCOS**

- 24.1. A matriz de riscos está apresentada no anexo V 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.
- 24.2. A contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz de Riscos seja da Codevasf.
- 24.3. A contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a contratada.
- 24.4. Constitui peça integrante do contrato a matriz de riscos, independentemente de transcrição no instrumento.
- 24.5. A contratada tem pleno conhecimento, quando da participação do processo licitatório, da natureza e extensão dos riscos por ela assumidos e deve levar tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.
- 24.6. 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.
- 24.7. 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.
- 24.8. 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.



**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**

- 24.9. 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.
- 24.10. A referida matriz de riscos é parte integrante do contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas neste TR.

## **25. CONDIÇÕES GERAIS**

- 25.1. 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.
- 25.2. Este Termo de Referência e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado com a CONTRATADA, independente de transições.

## **26. ANEXOS**

- 26.1. São ainda, documentos integrantes deste Termo de Referência:
- Anexo I: Justificativa
  - Anexo II: Modelo de Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços
  - Anexo III: Orçamento de Referência e Cronograma Físico-Financeiro e planilhas em branco
  - Anexo IV: Especificações Técnicas
  - Anexo V: Matriz de Riscos
  - Anexo VI: Projetos, Relatórios e Nota Técnicas (disponível em link a parte)

**Responsável técnico pelas informações:**

Jean Paulo Moraes Canezin  
Analista em Desenvolvimento Regional  
AD/GEP/UPR

**De acordo:**

Flávio Damasceno Aragão  
Chefe de Unidade  
AD/GEP/USB

Marcelo Lucena de Albuquerque Romeiro  
Gerente  
AD/GEP



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

### **LICITAÇÃO ELETRÔNICA**

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS E REVISÃO DO PROJETO EXECUTIVO, ANÁLISE FUNDIÁRIA E DE SEGURANÇA DA BARRAGEM TINGUÍS, NOS MUNICÍPIOS DE BATALHA, BRASILEIRA E PIRACURUCA, NO ESTADO DO PIAUÍ.

BRASÍLIA  
Outubro/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:**

A execução das obras e a regularização da área ocupada pela barragem Tinguís se iniciou em 1998 e, até o momento, esteve sob a gestão do Estado do Piauí, no últimos anos por meio de repasses de recurso federal e convênio com a Codevasf. Todavia, com base nos autos do processo 59570.001116/2007-29, o qual inclui o Relatório de Avaliação da CGU de 2019 (peça 86, p. 66), o Convênio nº 7.93.07.0119/00 firmado entre a Codevasf e o governo estadual foi autorizado a ser rescindido por meio da Resolução nº 611/2022 (peça 133).

Devido aos apontamentos registrados no processo, para permitir a continuidade das obras e o cumprimento da legislação pertinente à barragem Tinguís, é necessário realizar o diagnóstico detalhado de toda a situação do empreendimento, atualizar e consolidar as especificações técnicas e elaborar planilhas orçamentárias, de modo a possibilitar o planejamento executivo e orçamentário relacionado à conclusão das obras de engenharia, à regularização ambiental e fundiária da área ocupada pela estrutura e pelo lago e ao cumprimento da Política Nacional de Segurança de Barragens (Lei nº 12.334/2010), a qual exige que antes do enchimento da barragem, estejam implantados e operacionais o Plano de Segurança de Barragens e o Plano de Ação de Emergência.

Considerando o largo período desde que foi iniciada a construção da barragem Tinguís, em 1998, e que houve período de execução sem a participação da Codevasf, justifica-se a contratação de empresa especializada para a realização de levantamentos, estudos e revisão do projeto executivo e da construção; e análise fundiária e de segurança da barragem Tinguís.

**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 não possui risco de ser afetado por se tratar de prestação de serviço com escopo, padrões de desempenho e qualidade mínimos definidos objetivamente no neste TR, para efeito de julgamento das propostas, execução do objeto e fiscalização do contrato.

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

Justifica-se por se tratar de serviços que não há certeza prévia das unidades a serem executadas, que são: P1.01: Serviços Cadastrais, P2.01: Serviços geotécnicos” e P2.04: Serviços topográficos, assim como serviços que são divididos por produtos, os demais. O pagamento será por medições de produtos e subprodutos, no caso de empreitada por preço global, e por medições das unidades efetivamente executadas, no caso de preço unitário.

**Permissão de Participação de Consórcios:** Sim

A logística necessária para cumprimento do objeto exige o envolvimento de empresas com diferentes especialidades, especialmente duas: projetos estruturais de barragens e regularização fundiária. Dessa maneira, é pertinente a formação de consórcios, com intuito de reforçar a capacidade técnica e financeira do Licitante, proporcionar maior disponibilidade de equipamento e pessoal especializado, possibilitando a participação de maior número de Empresas. Entretanto, limitou-se o número de consorciadas em duas empresas, conforme item 8 deste Termo de Referência, devido às duas especialidades distintas requeridas no objeto.

**Permissão de Participação de Cooperativas:** Não

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

**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 topográficos, geotécnicos e cadastrais.

**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.

**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 prazo superior a um ano, conforme consta do Termo de Referência e a previsão de recursos orçamentários é compatível, conforme previsto no Plano Plurianual.

**Desapropriação:** Não se aplica.

Não é necessário desapropriação nesta fase de diagnóstico, estudos e levantamentos, somente em etapa posterior.

**Matriz de Risco:** Anexo V

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 11.1. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA de forma a garantir a qualidade dos serviços prestados e dos produtos entregues.

As exigências em relação a quantidade de área no Acervo Técnico foram feitas com o objetivo de selecionar empresas e profissionais com experiências de serviços em área compatível com a complexidade do objeto.

A exigência sobre as dimensões e características da barragem foram feitas com base na complexidade da barragem Tinguis e nas dimensões mínimas definidas na Lei nº 12334/2010 (Política Nacional de Segurança de Barragens) para a obrigatoriedade de atendimento a uma série de condicionantes de segurança de barragens, o que é um dos objetivos desta contratação.

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

Os levantamentos, estudos e revisão de documentos e projeto são parte de um único empreendimento.



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 II - Modelo de Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços

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

A Licitante (NOME DA EMPRESA), inscrita no CNPJ/MF nº (CNPJ DA EMPRESA), por seu representante legal (ou responsável técnico) abaixo assinado, declara, sob as penalidades da lei, de que conhece o local onde serão 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, \_\_\_/\_\_\_/2023

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

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

Função: \_\_\_\_\_

PROPOSTA FINANCEIRA DO SERVIÇO										CODIGO: <b>PFS</b>	
NOME DA CONSULTORA:											
PROJETO: REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS E REVISÃO DO PROJETO EXECUTIVO, ANÁLISE FUNDIÁRIA E DE SEGURANÇA DA BARRAGEM TINGUÍIS					CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)				BASE: set/2023 CODE: set/2023 SICRO: Abr/2023		
Base	Cod1	Cod2	Categoria / Insumo	Uni	Qde	CUD	PU	FatorK	CT	PT	
SICRO	MO1	P8061	Engenheiro Civil Sênior (Coordenador)	mês	8,00	17.018,13	24.363,15	1,4316	136.145,04	194.905,20	
SICRO	MO1	P8066	Engenheiro Civil Pleno	mês	5,00	11.469,24	26.543,26	2,3143	57.346,20	132.716,30	
SICRO	MO1	P8066	Engenheiro Agrimensor/Cartógrafo Pleno	mês	2,00	11.469,24	26.543,26	2,3143	22.938,48	53.086,52	
SICRO	MO1	P8066	Engenheiro Mecânico Pleno	mês	2,00	11.469,24	26.543,26	2,3143	22.938,48	53.086,52	
SICRO	MO1	P8066	Engenheiro Civil Orçamentista Pleno	mês	3,00	11.469,24	26.543,26	2,3143	34.407,72	79.629,78	
SICRO	MO1	P8003	Advogado Sênior	mês	4,00	9.740,87	22.543,30	2,3143	38.963,48	90.173,20	
CODE	DP	V1	Diárias	dia	96,00	305,10	379,82	1,2449	29.289,60	36.462,72	
PROP	DP	V2	Veículo	dia	48,00	325,85	325,85	-	15.640,67	15.640,67	
PROP	DP	V3	Passagens Aéreas (ida e volta)	un	6,00	1.698,22	2.114,12	1,2449	10.189,33	12.684,72	
CODE	EM	M2	Relatório Final	un	1,00	1.478,80	1.840,96	1,2449	1.478,80	1.840,96	
CODE	SU	TP	Total Serviços Topográficos	un	1,00	-	294.511,64	-	-	294.511,64	
CODE	SU	GT	Total Serviços Geotécnicos	un	1,00	-	301.928,36	-	-	301.928,36	
CODE	SU	CD	Total Serviços Cadastrais	un	1,00	-	145.782,00	-	-	145.782,00	
<b>TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS</b>									<b>R\$ 369.337,80</b>		
<b>TOTAL DOS ENCARGOS E DISPENSAS DIVERSAS</b>									<b>R\$ 300.888,79</b>		
<b>TOTAL DA PROPOSTA DA MÃO DE OBRA, DIÁRIAS E LOCOMOÇÃO</b>									<b>R\$ 670.226,59</b>		
<b>TOTAL DA PROPOSTA DOS SERVIÇOS DE CAMPO</b>									<b>R\$ 742.222,00</b>		
<b>TOTAL DA PROPOSTA</b>									<b>R\$ 1.412.448,59</b>		
OBSERVAÇÃO:											
Alocar os Insumos MO, com respectivo FatorK, dentro da categoria de vínculo contratual (com ou sem) de cada tipo de profissional											
Uni - unidade de medição do insumo;											
Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante)											
CUD - Custo Unitário Direto do Insumo (sem encargos, taxas e impostos, valor não pode ser maior que o Orçado pela Codevasf)											
CT - Custo Total (sem encargos, taxas e impostos) - CT = Qde x CUD											
FatorK - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos (detalhar composição nas Planilhas "PFP2.1", "PFP2.2", "PFP3")											
PU - Preço Unitário do Insumo (incluído encargos, taxas e impostos) - PU = CUD x FatorK											
PT - Preço Total do Insumo (incluído encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU											
E0 - Engloba encargos complementares e adicionais, conforme SICRO: aux. alimentação, EPI, ferramenta, aux. transporte, exame ocupacional, cesta básica, assistência médica e seguro de vida.											
P - Profissionais nível superior nas áreas de Engenharia, Química, Arquitetura, Agronomia e Veterinária, conforme disposições da Lei 4.950-A/66											
S - Profissionais de nível superior nas demais áreas de atuação, incluindo Arqueólogo, Biólogo, Geógrafo e Sociólogo											
T - Profissionais de nível médio técnico nas diversas áreas de atuação											
A - Profissionais de nível médio de apoio técnico-administrativo											

<b>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS</b>						CODIGO: <b>PFS-1.1</b>
NOME DA EMPRESA:						
PROJETO: REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS E REVISÃO DO PROJETO EXECUTIVO, ANÁLISE FUNDIÁRIA E DE SEGURANÇA DA BARRAGEM TINGUÍIS				CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)		BASE: set/2023 CODE: set/2023 SICRO: Abr/2023
Cod.	Base	Insumos	Uni	Qde	Preço Unitário (PU)	Preço Total (PT)
TP02	CODE	Poligonal Classe IIP	km	10	1.296,57	12.965,70
TP08	CODE	Nivelamento Geométrico classe IIN	km	10	824,52	8.245,16
TP	CODE	Levantamento de Seções Transversais	km	100	2.330,00	233.000,00
TP19	CODE	Pontos GPS de dupla frequencia (L1/L2)	un	8	1.223,41	9.787,28
TP27	CODE	Marco de Concreto (12x18x60cm)	un	18	66,00	1.188,00
TP28	CODE	Estaca Testemunha de madeira (2x4x70cm)	un	500	7,76	3.880,00
TP29	CODE	Piquetes de Madeira (2x2x20cm)	un	500	7,76	3.880,00
PD06	CODE	Picada Manual p/ levantamento TP	km	10	2.156,55	21.565,50
<b>TOTAL SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS</b>						<b>R\$ 294.511,64</b>
OBSERVAÇÃO:						
Uni - unidade de medição do insumo;						
Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante)						
PU - Preço Unitário (composições padrão da Codevasf, já incluso o FatorK)						
PT - Preço Total (incluído encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU						

<b>SERVIÇOS GEOTÉCNICOS</b>						CODIGO: <b>PFS-1.2</b>
NOME DA EMPRESA:						
PROJETO: REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS E REVISÃO DO PROJETO EXECUTIVO, ANÁLISE FUNDIÁRIA E DE SEGURANÇA DA BARRAGEM TINGUÍS				CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)		BASE: set/2023 CODE: set/2023 SICRO: Abr/2023
Cod.	Base	Insumos	Uni	Qde	Preço Unitário (PU)	Preço Total (PT)
GT01	CODE	Sondagem Rotativa: (Des)Mobilização	un	2	6.440,38	12.880,76
GT02	CODE	Sondagem Rotativa: rochas ØN	m	250	337,77	84.442,50
GT03	CODE	Sondagem Rotativa: Desloc/Instalação 0-200 m	un	5	950,00	4.750,00
GT04	CODE	Sondagem Percursão: com SPT	m	213	140,97	29.956,13
GT05	CODE	Sondagem Percursão: Desloc/Instalação 0-200 m	un	5	452,00	2.260,00
GT06	CODE	Poços de inspeção com retroescavadeira	m	20	199,33	3.986,60
GT07	CODE	Ensaio: Umidade Natural	un	25	68,87	1.721,75
GT08	CODE	Ensaio: Densidade Natural	un	25	50,43	1.260,75
GT09	CODE	Ensaio: Limite de Liquidez	un	25	150,00	3.750,00
GT10	CODE	Ensaio: Limite de Plasticidade	un	25	150,00	3.750,00
GT11	CODE	Ensaio: Granulometria por Peneiramento	un	25	150,00	3.750,00
GT12	CODE	Ensaio: Granulometria por Sedimentação	un	25	124,77	3.119,25
GT13	CODE	Ensaio: Compactação Proctor Normal	un	15	163,57	2.453,55
GT14	CODE	Ensaio: Massa Especifica Real dos Grãos	un	25	65,78	1.644,50
GT15	CODE	Ensaio: Adensamento Oedométrico	un	20	119,00	6.861,80
GT16	CODE	Ensaio: Triaxial UU ã consolidado ã drenado	un	10	869,00	8.690,00
GT17	CODE	Ensaio: Triaxial CU consolidado ã drenado	un	10	1.843,74	18.437,40
GT18	CODE	Ensaio: Dispersão Granulometria Comparativa	un	25	238,87	5.971,76
GT19	CODE	Ensaio: Dispersão Crumb Test	un	25	122,19	3.054,75
GT20	CODE	Ensaio: Infiltração	un	25	86,60	2.165,00
GT21	CODE	Ensaio: Perda de Água 5 estágios	un	25	288,20	7.205,00
GT22	CODE	Ensaio: Análise Química da Areia	un	15	480,69	7.210,34
GT23	CODE	Ensaio: Mineralogia da Areia	un	15	711,26	9.050,40
GT24	CODE	Ensaio: Análise Petrográfica/Mineralogia	un	15	553,22	8.298,27
GT25	CODE	Ensaio: Abrasão Los Angeles	un	15	274,71	4.120,65
GT26	CODE	Ensaio: Reatividade Potencial	un	15	2.500,00	37.500,00
GT27	CODE	Ensaio: Permeabilidade Vertical de Carga Variável	un	10	587,50	5.875,00
GT28	CODE	Ensaio: Coleta de blocos indeformados	un	10	526,22	5.262,20
GT29	CODE	Ensaio: Permeabilidade "in situ"	un	25	500,00	12.500,00
<b>TOTAL SERVIÇOS GEOTÉCNICOS</b>						<b>R\$ 301.928,36</b>
LEGENDA:						
Uni - unidade de medição do insumo;						
Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante)						
PU - Preço Unitário (composições padrão da Codevasf, já incluso o FatorK)						
PT - Preço Total (incluído encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU						

<b>SERVIÇOS CADASTRAIS</b>						CODIGO: <b>PFS-1.3</b>
NOME DA EMPRESA:						
PROJETO: REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS E REVISÃO DO PROJETO EXECUTIVO, ANÁLISE FUNDIÁRIA E DE SEGURANÇA DA BARRAGEM TINGUÍIS				CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)		BASE: set/2023 CODE: set/2023 SICRO: Abr/2023
Cod.	Base	Insumos	Uni	Qde	Preço Unitário (PU)	Preço Total (PT)
TP02	CODE	Cadastro Físico	ha	5.340,00	13,65	72.891,00
TP08	CODE	Cadastro Agrícola	ha	5.340,00	4,55	24.297,00
TP	CODE	Cadastro Jurídico	ha	5.340,00	9,10	48.594,00
<b>TOTAL SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS</b>						<b>R\$ 145.782,00</b>
OBSERVAÇÃO: Uni - unidade de medição do insumo; Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante) PU - Preço Unitário (composições padrão da Codevasf, já incluso o FatorK) PT - Preço Total (incluído encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU						

<b>DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Ka</b>			CODIGO: <b>PFS-2</b>
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS E REVISÃO DO PROJETO EXECUTIVO, ANÁLISE FUNDIÁRIA E DE SEGURANÇA DA BARRAGEM TINGUÍIS		CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	BASE: set/2023 CODE: set/2023 SICRO: Abr/2023
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>36,80%</b>	<b>115.088,10</b>
A1	INSS	20,00%	62.547,88
A2	SESI	1,50%	4.691,09
A3	SENAI	1,00%	3.127,39
A4	INCRA	0,20%	625,48
A5	SEBRAE	0,60%	1.876,44
A6	Salário Educação	2,50%	7.818,49
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	9.382,18
A8	FGTS	8,00%	25.019,15
A9	SECONCI	0,00%	0,00
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"</b>	<b>18,43%</b>	<b>57.637,87</b>
B3	Auxílio Enfermidade	0,660%	2.064,08
B4	13º Salário	8,33%	26.051,19
B5	Licença Paternidade	0,050%	156,37
B6	Faltas Justificadas	0,56%	1.751,34
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,08%	250,19
B9	Férias Gozadas	8,72%	27.270,88
B10	Salário Maternidade	0,03%	93,82
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"</b>	<b>8,53%</b>	<b>26.676,67</b>
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,03%	12.603,40
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,09%	281,47
C3	Férias Indenizadas	1,83%	5.723,13
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,24%	7.005,36
C5	Indenização Adicional	0,34%	1.063,31
<b>D</b>	<b>REINCIDÊNCIAS</b>	<b>7,14%</b>	<b>22.329,59</b>
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	6,78%	21.203,73
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,36%	1.125,86
<b>K1</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>	<b>70,90%</b>	<b>221.732,23</b>
<b>Ka</b>	<b>TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO1</b>	<b>2,3143</b>	
OBSERVAÇÃO:			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA <b>COM VÍNCULO PERMANENTE</b>			
Ka - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra COM VINCULO (incide apenas no Insumo Codigo M.O.)			
$Ka = (1 + K1 + K2) \times (1 + K3) \times (1 + K4)$			

<b>DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Kc</b>			CODIGO: <b>PPF-3</b>
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS E REVISÃO DO PROJETO EXECUTIVO, ANÁLISE FUNDIÁRIA E DE SEGURANÇA DA BARRAGEM TINGUIS		CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	BASE: set/2023 CODE: set/2023 SICRO: Abr/2023
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00</b>
A1	INSS	0,00%	0,00
A2	SESI	0,00%	0,00
A3	SENAI	0,00%	0,00
A4	INCRA	0,00%	0,00
A5	SEBRAE	0,00%	0,00
A6	Salário Educação	0,00%	0,00
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	0,00%	0,00
A8	FGTS	0,00%	0,00
A9	SECONCI	0,00%	0,00
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00</b>
B3	Auxílio Enfermidade	0,00%	0,00
B4	13º Salário	0,00%	0,00
B5	Licença Paternidade	0,00%	0,00
B6	Faltas Justificadas	0,00%	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,00%	0,00
B9	Férias Gozadas	0,00%	0,00
B10	Salário Maternidade	0,00%	0,00
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00</b>
C1	Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,00%	0,00
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	0,00%	0,00
C5	Indenização Adicional	0,00%	0,00
<b>D</b>	<b>REINCIDÊNCIAS</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00</b>
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	0,00%	0,00
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
<b>K1c</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00</b>
<b>Kc</b>	<b>TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO3</b>	<b>1,4316</b>	
OBSERVAÇÃO: SOCIETÁRIOS E EQUIVALENTES			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA DE SOCIETÁRIOS			
Kc - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra SOCIETÁRIA (incide apenas no Insumo Codigo MO3)			
Kc = (1 + K1 + K2) x (1 + K3) x (1 + K4)			

<b>DESPESAS FISCAIS E CUSTOS DIVERSOS: Kd</b>				CODIGO: <b>PFS-4</b>
NOME DA CONSULTORA:				
PROJETO: REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTOS, ESTUDOS E REVISÃO DO PROJETO EXECUTIVO, ANÁLISE FUNDIÁRIA E DE SEGURANÇA DA BARRAGEM TINGUÍS		CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)		BASE: set/2023 CODE: set/2023 SICRO: Abr/2023
Cod	DESCRIÇÃO <sup>1</sup>	% preço <sup>2</sup>	% custo <sup>4</sup>	R\$
<b>K4</b>	<b>TAXAS E IMPOSTOS</b>	<b>12,25%</b>	<b>13,96%</b>	<b>97.291,48</b>
K4.1	ISS	3,00%	3,42%	23.835,02
K4.2	PIS <sup>3</sup>	1,65%	1,88%	13.102,29
K4.3	COFINS <sup>3</sup>	7,60%	8,66%	60.354,17
<b>K3</b>	<b>REMUNERAÇÃO DA EMPRESA (LUCRO)</b>		<b>9,24%</b>	<b>58.949,44</b>
<b>K2</b>	<b>CUSTOS DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>		<b>15,00%</b>	<b>46.910,91</b>
K2.1	Custos da administração central da empresa (diretoria, pessoal técnico de apoio e pessoal administrativo não diretamente vinculado à prestação dos serviços)		10,00%	31.273,94
K2.2	Outras despesas que afetam o custo de produção como treinamento, biblioteca, programa de qualidade, programa de benefícios, auditoria interna e externa		3,00%	9.382,18
K2.3	Despesas fixas e variáveis com patrimônio, aluguéis, comunicação, manutenção e transporte não diretamente relacionados com o custo direto dos serviços		2,00%	6.254,79
<b>Kc</b>	<b>TAXA RESSARCIMENTO DE DESPESAS SOBRE CUSTOS DIVERSOS</b>		<b>1,2449</b>	
Observação:				
1 - RELACIONAR OS CUSTOS DE ADMINISTRAÇÃO COM RESPECTIVOS PERCENTUAIS INCIDENTES NA MÃO -DE-OBRA				
1 - DISCRIMINAR OS TRIBUTOS QUE INCIDEM SOBRE OS CUSTOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS				
2 - <b>K4</b> = INDICAR % DE CADA TRIBUTO E A SOMA DOS MESMOS (ex: ISS 5% + PIS 1,65% + COFINS 7,60% = 14,25%)				
3 - PIS e COFINS, <u>Regime de Incidência Acumulativa</u> (0,65% e 3,00% - sem percentual de desconto) ou em <u>Regime de Incidência Não Acumulativa</u> (1,65% e 7,60% - aplicável percentual de desconto) de acordo com a forma de apuração do lucro no IRPJ. APRESENTAR COMPROVANTES de aproveitamento de créditos tributários dos últimos 12 meses em caso de aplicação de "percentual de desconto".				
4 - AS DESPESAS FISCAIS (K4) INCIDEM SOBRE O TOTAL DA FATURA E NÃO SOBRE OS CUSTOS INCORRIDOS, DEVENDO SER CALCULADO O K4' APLICANDO-SE A SEGUINTE FÓRMULA:				
$K4' = \{ [ 1 / ( 1 - K4 ) ] - 1 \} \times 100$				
$K4' = \{ [ 1 / ( 1 - 0,1225 ) ] - 1 \} \times 100$				
Kc - Taxa de Ressarcimento de Despesas sobre Custos Diversos (incide sobre os Insumos Codigo DP e EM)				
$Kc = ( 1 + K3 ) \times ( 1 + K4 )$				
K2 - Incide sobre o Custo Total (CT) da Mão de Obra (MO* = MO1 + MO2)				
K3 - Incide sobre o Custo Total (CT) Mão de Obra com encargos (MO1 x Ka ou MO2 x Kb), demais Custos (DP e EM), e Custos da Administração Central (K2)				
K4 - Incide sobre o Custo Total (CT) Mão de Obra com encargos (MO1 x Ka ou MO2 x Kb), demais Custos (DP e EM), e Custos da Administração Central (K2) e Lucro (K3)				

INSUMOS ESTIMADOS POR PRODUTO							CODIGO: <b>CRO-1</b>									
Cod.	Categoria / Insumo	Uni	Qde	CUD	PU	FatorK	P1.01	P1.02	P2.01	P2.02	P2.03	P2.04	P2.05	P2.06	P2.07	P2.08
						Meses	4	8	1	2	2	4	4	4	4	8
P8061	Engenheiro Civil Sênior (Coordenador)	mês	8,00	17.018,13	24.363,15	1,4316				0,67	0,67		1,33	1,33	1,33	2,67
P8066	Engenheiro Civil Pleno	mês	5,00	11.469,24	26.543,26	2,3143				0,42	0,42		0,83	0,83	0,83	1,67
P8052	Engenheiro Agrimensor/Cartógrafo	mês	2,00	11.469,24	26.543,26	2,3143		2,00								
P8066	Engenheiro Mecânico Pleno	mês	2,00	11.469,24	26.543,26	2,3143					2,00					
P8066	Engenheiro Civil Orçamentista Pleno	mês	3,00	11.469,24	26.543,26	2,3143		0,75		0,19	0,19		0,38	0,38	0,38	0,75
P8002	Advogado Sênior	mês	4,00	9.740,87	22.543,30	2,3143		4,00								
V1	Diárias	dia	96,00	305,10	379,82	1,2449		27,00		5,08	13,08		10,17	10,17	10,17	20,33
V2	Veículo	dia	48	325,85	325,85	-		12,00		3,00	3,00		6,00	6,00	6,00	12,00
V3	Passagens Aéreas (ida e volta)	un	6	1.698,22	2.114,12	1,2449		1,50		0,38	0,38		0,75	0,75	0,75	1,50
M2	Relatório Final	un	1	1.478,80	1.840,96	1,2449										1,00
TP	Total Serviços Topográficos	un	1	-	294.511,64	-						1,00				
GT	Total Serviços Geotécnicos	un	1	-	301.928,36	-			1,00							
CD	Total Serviços Cadastrais	un	1	-	145.782,00	-	1,00									
TOTAL	VALOR TOTAL POR SUBPRODUTO	R\$					R\$ 145.782,00	R\$ 180.503,65	R\$ 301.928,36	R\$ 35.979,74	R\$ 92.104,82	R\$ 294.511,64	R\$ 71.959,48	R\$ 71.959,48	R\$ 71.959,48	R\$ 145.759,93
		%					10,32%	12,78%	21,38%	2,55%	6,52%	20,85%	5,10%	5,10%	5,10%	10,32%
TOTAL	80% DO VALOR DOS SUBPRODUTOS	R\$					R\$ 116.625,60	R\$ 144.402,92	R\$ 241.542,69	R\$ 28.783,79	R\$ 73.683,86	R\$ 235.609,31	R\$ 57.567,59	R\$ 57.567,59	R\$ 57.567,59	R\$ 116.607,94
	20% DO VALOR DE TODOS OS SUBPRODUTOS (A SER FATURADO APÓS A APROVAÇÃO DO PRODUTO FINAL CONSOLIDADO)	R\$					R\$ 29.156,40	R\$ 36.100,73	R\$ 60.385,67	R\$ 7.195,95	R\$ 18.420,96	R\$ 58.902,33	R\$ 14.391,90	R\$ 14.391,90	R\$ 14.391,90	R\$ 29.151,99

CRONOGRAMA SIMPLIFICADO											
Cod.	Cod.	Produto	Duração estimada (mês)	1	2	3	4	5	6	7	8
P1	P1.01	Serviços Cadastrais	4,00		x	x	x	x			
	P1.02	Análise fundiária consolidada	8,00	x	x	x	x	x	x	x	x
P2	P2.01	Serviços geotécnicos	1,00			x					
	P2.02	Análise geotécnica	2,00			x	x				
	P2.03	Análise hidromecânica	2,00			x	x				
	P2.04	Serviços Topográficos	4,00			x	x	x	x		
	P2.05	Análise topográfica	4,00			x	x	x	x		
	P2.06	Análise Hidrológica	4,00	x	x	x	x				
	P2.07	Análise de segurança de barragem	4,00	x	x	x	x				
	P2.08	Projeto executivo consolidado	8,00	x	x	x	x	x	x	x	x



SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS						CODIGO: <b>PFS-1.1</b>
NOME DA EMPRESA:						
PROJETO:				CONTRATANTE:		
Cod.	Base	Insumos	Uni	Qde	Preço Unitário (PU)	Preço Total (PT)
<b>TOTAL SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS</b>						
OBSERVAÇÃO:						



<b>SERVIÇOS CADASTRAIS</b>						CODIGO: <b>PFS-1.3</b>
NOME DA EMPRESA:						
PROJETO:				CONTRATANTE:		
Cod.	Base	Insumos	Uni	Qde	Preço Unitário (PU)	Preço Total (PT)
<b>TOTAL SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS</b>						
OBSERVAÇÃO:						

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Ka			CODIGO: <b>PFS-2</b>
NOME DA EMPRESA:			
PROJETO:		CONTRATANTE:	
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>		
A1	INSS		
A2	SESI		
A3	SENAI		
A4	INCRA		
A5	SEBRAE		
A6	Salário Educação		
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho		
A8	FGTS		
A9	SECONCI		
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"</b>		
B3	Auxílio Enfermidade		
B4	13º Salário		
B5	Licença Paternidade		
B6	Faltas Justificadas		
B8	Auxílio Acidente de Trabalho		
B9	Férias Gozadas		
B10	Salário Maternidade		
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado		
C2	Aviso Prévio Trabalhado		
C3	Férias Indenizadas		
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa		
C5	Indenização Adicional		
<b>D</b>	<b>REINCIDÊNCIAS</b>		
D1	Reincidência de "A" sobre "B"		
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
<b>K1</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>		
<b>Ka</b>	<b>TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO1</b>		
OBSERVAÇÃO:			

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Kc			CODIGO: <b>PPF-3</b>
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO:		CONTRATANTE:	
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>		
A1	INSS		
A2	SESI		
A3	SENAI		
A4	INCRA		
A5	SEBRAE		
A6	Salário Educação		
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho		
A8	FGTS		
A9	SECONCI		
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"</b>		
B3	Auxílio Enfermidade		
B4	13º Salário		
B5	Licença Paternidade		
B6	Faltas Justificadas		
B8	Auxílio Acidente de Trabalho		
B9	Férias Gozadas		
B10	Salário Maternidade		
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado		
C2	Aviso Prévio Trabalhado		
C3	Férias Indenizadas		
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa		
C5	Indenização Adicional		
<b>D</b>	<b>REINCIDÊNCIAS</b>		
D1	Reincidência de "A" sobre "B"		
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
<b>K1c</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>		
<b>Kc</b>	<b>TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO3</b>		
OBSERVAÇÃO: SOCIETÁRIOS E EQUIVALENTES			

<b>DESPESAS FISCAIS E CUSTOS DIVERSOS: Kd</b>				CODIGO: <b>PFS-4</b>	
NOME DA CONSULTORA:					
PROJETO:			CONTRATANTE:		
Cod	DESCRIÇÃO	% preço	% custo	R\$	
<b>K4</b>	<b>TAXAS E IMPOSTOS</b>				
K4.1	ISS				
K4.2	PIS				
K4.3	COFINS				
<b>K3</b>	<b>REMUNERAÇÃO DA EMPRESA (LUCRO)</b>				
<b>K2</b>	<b>CUSTOS DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>				
K2.1	Custos da administração central da empresa (diretoria, pessoal técnico de apoio e pessoal administrativo não diretamente vinculado à prestação dos serviços)				
K2.2	Outras despesas que afetam o custo de produção como treinamento, biblioteca, programa de qualidade, programa de benefícios, auditoria interna e externa				
K2.3	Despesas fixas e variáveis com patrimônio, aluguéis, comunicação, manutenção e transporte não diretamente relacionados com o custo direto dos serviços				
<b>Kc</b>	<b>TAXA RESSARCIMENTO DE DESPESAS SOBRE CUSTOS DIVERSOS</b>				
Observação:					

INSUMOS ESTIMADOS POR PRODUTO							CODIGO: <b>CRO-1</b>									
Cod.	Categoria / Insumo	Uni	Qde	CUD	PU	FatorK	P1.01	P1.02	P2.01	P2.02	P2.03	P2.04	P2.05	P2.06	P2.07	P2.08
						Meses										
TOTAL	VALOR TOTAL POR SUBPRODUTOS	R\$														
		%														
TOTAL	80% DO VALOR DOS SUBPRODUTOS	R\$														
	20% DO VALOR DE TODOS OS SUBPRODUTOS (A SER FATURADO APÓS A APROVAÇÃO DO PRODUTO FINAL CONSOLIDADO)	R\$														

## CRONOGRAMA SIMPLIFICADO

Cod.	Cod.	Produto	Duração estimada (mês)									
				1	2	3	4	5	6	7	8	
P1	P1.01	Serviços Cadastrais										
	P1.02	Análise fundiária consolidada										
P2	P2.01	Serviços geotécnicos										
	P2.02	Análise geotécnica										
	P2.03	Análise hidromecânica										
	P2.04	Serviços Topográficos										
	P2.05	Análise topográfica										
	P2.06	Análise Hidrológica										
	P2.07	Análise de segurança de barragem										
	P2.08	Projeto executivo consolidado										



## ANEXO 4

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS/CARTOGRAFIA

#### 1. OBJETIVO

Estabelecer normas e critérios para a execução dos serviços de levantamentos topográficos da Revisão do Projeto Executivo, da regularização ambiental e fundiária da Barragem Tinguis nos municípios de Batalha, Brasileira e Piracuruca, no estado do Piauí.

1.1 - Os serviços topográficos deverão ser realizados visando o diagnóstico das condições planialtimétricas atuais, visando planejamento das ações e desenvolvimento da Revisão do Projeto Executivo, das obras de construção e da regularização ambiental e fundiária da Barragem Tinguis.

1.2 - Os serviços compreendem:

- Levantamento planialtimétrico das regiões de interesse, eixos projetados de barragens, vertedouros, diques, drenagens, contensões, jazidas e demais áreas de interesse para desenvolvimento da revisão de projeto executivo proposta;
- Apresentação de desenhos e projetos de engenharia em arquivos digitais tridimensionais georreferenciados;

1.3 - As especificações são gerais e aplicam-se somente aos itens pertinentes, referentes aos serviços pagos a preços unitários do Formulário de Custos.

#### 2. CONDIÇÕES GERAIS

2.1 - Os trabalhos topográficos deverão ser amarrados à Rede Básica Nacional, Sistema SIRGAS/ 2000 e marégrafo de Imbituba.

2.2 - Os serviços topográficos previstos deverão ser executados no prazo de 120 dias corridos, para a duas etapas.

2.3 - Todos os equipamentos de campo deverão estar em perfeitas condições de uso e apresentados os devidos certificados de calibração dentro dos prazos de validade.



2.4 - O atraso injustificado nas tarefas e serviços abaixo propostos será motivo de multa conforme previsto em contrato.

### 3. AMARRAÇÃO PLANIALTIMÉTRICA

#### 3.1 - Transportes de coordenadas utilizando GNSS

3.1.1 - Os transportes de coordenadas para os marcos de apoio, que serão implantados em pares, deverão ter com origem marcos geodésicos homologados pelo IBGE na região. Em caso da não identificação de marcos homologados pelo IBGE na região, deverá ser implantado um marco de origem, pelo método de Posicionamento por Ponto Preciso - PPP (IBGE), que servirá de base para os demais marcos. Em caso, também, da não existência ou da não localização de RRNN do IBGE na região, para o transporte de altitude (cota) para o marco de origem dos serviços (base) deverá ser utilizado o MAPGEO2015 para definição da altitude normal (ortométrica) de partida, que será origem dos nivelamentos e contranivelamentos para definição das altitudes dos demais marcos implantados e na utilização de todos os serviços consequentes. Os pares de marcos de apoio deverão estar localizados próximos aos inícios dos estudos das alternativas de traçados. Estes serviços serão efetuados por meio do processo de posicionamento tridimensional por satélites GNSS (*Global Navigation Satellite System*), sendo possível operar com o equipamento da seguinte classe:

##### 3.1.1.1 - Receptores Geodésicos de dupla frequência (L1/L2) - Características gerais:

- Precisão mínima pós-processada de 5mm + 1 ppm, para um desvio padrão de 68,7%;
  - Observável básica: Códigos C/A e/ou Y e fase da portadora; e
  - Combinação entre observáveis: dupla diferença de fase da portadora com aceleração dos códigos para busca das ambiguidades;
- 
- Fatores influentes na precisão:
  - Proximidade da estação de referência;
  - Condições atmosféricas na região do rastreamento de base e móvel;
  - Configuração geométrica da constelação de satélites; e
  - Disposição de obstruções que prejudicam a recepção dos sinais;



- Condições a serem observadas durante o rastreamento:
- PDOP máximo: 8, recomendável <6;
- Razão sinal/ruído mínima do sinal GPS: >8, recomendável >12;
- Horizonte mínimo de rastreamento (máscara): 15°;
- Operar sempre no modo 3D, sendo necessários no mínimo 5 satélites rastreados simultaneamente para a inicialização e um mínimo de 4, durante a execução do levantamento;
- Intervalo de gravação: 1 s;
- Processamento off-line, com programa dotado de algoritmos de combinação de observáveis (fase e portadora), busca de ambiguidades e com capacidade de processar as fases das portadoras; e
- Receptores com um mínimo de 8 canais;

3.1.2 - As técnicas de posicionamento GNSS utilizadas serão Posicionamento Relativo Estático e Estático Rápido.

3.1.3 - Os marcos de apoio, de dupla frequência, devem subsidiar as coordenadas dos levantamentos (locação) do eixo das alternativas estudadas e de todos os serviços topográficos.

3.1.4 - Depois de processados os dados obtidos em campo, serão armazenados os relatórios que apresentam as condições gerais dos equipamentos, condições de processamento, coordenadas finais e a respectiva qualidade atingida.

3.1.5 - Todos dos marcos de apoio deverão ser identificados em campo e ter monografias com, no mínimo: código, descrição, localização, coordenadas UTM e Geográficas, altitudes ortométrica (normal) e elipsoidal, Sistema geodésico de Referência, data das observações e foto.

3.1.6 – Todos os dados brutos, de todos os levantamentos GNSS realizados, inclusive RTK, deverão ser coletados, armazenados e apresentados em formatos universal e do próprio equipamento.



### 3.2 - Transporte de Coordenadas para Levantamentos Topográficos (Eixos).

3.2.1 - Será realizado por meio de poligonal eletrônica o transporte de coordenadas dos marcos de apoio para as poligonais que definirão o eixo das alternativas estudadas. Estas poligonais terão como origem dois marcos geodésicos de apoio na saída e dois na chegada.

3.2.2 - Não serão consideradas como parte das poligonais eletrônicas as visadas de orientação de azimute a ré e a vante (saída e chegada) nos marcos de apoio. Estes trechos poderão ser integrados, caso os marcos de apoio estejam próximos ao eixo da alternativa estudada, à poligonal (locação) que definirá o eixo estudado, onde serão computados os quantitativos do transporte e da locação como uma única poligonal.

3.2.3 - As medidas angulares, nos PIs, deverão ser realizadas pelo método das direções em três séries (CE e CD), com 3PD (posições diretas) e 3PI (posições inversas) reiteradas a 60°, admitindo-se 5" (cinco segundos) como limite de rejeição de uma série em relação à média e a existência de pelo menos 2 (duas) séries após a rejeição.

3.2.4 - As medidas lineares, da mudança do equipamento, deverão ser realizadas nos 2 (dois) sentidos, aceitando-se até 2 cm de diferença entre elas.

Tolerâncias de Fechamento:

- a) Angular:  $10 \sqrt{n}$  sendo *n* o número de estações;
- b) Linear: 1:10.000

### 3.3 - Transporte de Altitudes (cotas) - Nivelamento e Contranivelamento.

Para os marcos de apoio e eixo das alternativas deverão ser transportadas cotas por meio de nivelamento e contranivelamento geométrico, a partir dos RRNN do IBGE, ou dos marcos de apoio geodésico implantados, com nível de precisão de 1,5 mm/km, com distância máxima de 80,00 m (ré e vante) e tolerância máxima admissível de fechamento de  $12 \text{ mm} \sqrt{k}$ , sendo *k* o comprimento do nivelamento em km. Poderá ser utilizado nível digital eletrônico com leituras em mira por código de barras. Pontos de Segurança (PS) serão implantados a cada km no máximo.



#### **4. EIXO DE BARRAMENTOS, VERTEDOUROS, DRENAGENS, DIQUES E ÁREAS DE JAZIDAS.**

##### 4.1 - Poligonais Eletrônicas - Planimetria.

4.1.1 - As poligonais para locação dos eixos dos estudos da alternativa selecionada deverão ser apoiadas nos marcos de apoio já estabelecidos, dois na saída e dois na chegada. As poligonais terão no máximo 5 km de extensão, com lados de PI a PI e piqueteada a **cada 20 metros**, ou fração que defina pontos notáveis, tais como: linhas de talvegue, crista e pé de barranco, rios ou córregos, cruzamento de estradas, etc.

4.1.2 - Cada PI da poligonal deve ser monumentado com estaca testemunha de madeira trabalhada e identificando a sua numeração sequencial, estas devem ficar a, no máximo, 50 cm do piquete, e ter, ao menos, 4 cm de face, 1,5 cm de largura e 70 cm de altura, com 40 a 50 cm aflorado ao solo para as devidas identificações.

4.1.3 - Os piquetes serão na cor branca com tacha para centragem nas estações de mudanças, devendo ter dimensões de 2 x 2 x 20 cm, e estarem aflorando do solo em 1 cm.

4.1.4 - Quando os PIs não forem intervisíveis nas tangentes extensas, serão monumentados da mesma forma por piquete com tacha e estaca testemunha, denominados por pontos intermediários (estação de mudança), de modo a garantir a intervisibilidade das tangentes.

4.1.5 - Em toda implantação de vértices da poligonal deve-se observar as condições de estabilidade e perenidade de modo que permita a reutilização dos vértices em trabalhos futuros principalmente na locação de obra.

4.1.6 - As medidas angulares, nos PIs, deverão ser executadas pelo método das direções reiteradas a 60°, com teodolito de leitura direta de 5" (cinco segundos) em três séries com 3PD (posições diretas) e 3PI (posições inversas), admitindo-se o limite de rejeição de 5" (cinco segundos) para uma série em relação à média e a existência de pelo menos 2 séries, após a rejeição.



4.1.7 - As medidas lineares, entre as estações de mudanças, deverão ser executadas, nos 2 (dois) sentidos, com Estação Total de precisão de leitura  $\pm (5\text{mm} + 5\text{ppm})$ , admitindo-se diferença entre as leituras de 2 cm.

4.1.8 - Tolerâncias de Fechamentos para poligonais dos eixos das opções estudadas:

- a) . Angular:  $10''\sqrt{n}$ , sendo n o número de estações;
- b) . Linear: 1:10.000;

4.1.9 - Os cálculos dos fechamentos lineares das poligonais deverão ser obtidos com os comprimentos dos lados reduzidos à projeção cartográfica, para garantir as precisões preconizadas.

4.1.10 – A locação de piquetes poderá ser realizada utilizando Levantamento Geodésico Relativo Cinemático em Tempo Real (RTK).

#### 4.2 - Altimetria - Nivelamento e Contranivelamento Geométrico

4.2.1 - Todos os piquetes do estaqueamento, como os das inflexões acentuadas do terreno serão nivelados e contranivelados geometricamente, com nível de precisão  $\pm 1,5\text{mm/km}$ . As visadas estão limitadas a 100,00 metros.

4.2.2 - Admite-se a discrepância entre a cota do nivelamento e a do contranivelamento em até 10 mm, devendo a média sofrer a compensação do erro de fechamento nas RRNN da rede de apoio.

4.2.3 - Poderá ser utilizado nível digital eletrônico com leituras em mira por código de barras.

4.2.4 - Tolerância de Fechamento:  $\pm 12 \text{ mm}\sqrt{k}$ , sendo  $k$  em km.

4.2.5 – Não serão aceitos nivelamentos e contranivelamentos de eixos utilizando Levantamento Geodésico Relativo Cinemático em Tempo Real (RTK).

#### 4.3 - Seções Transversais.

4.3.1 - A cada piquete implantado no eixo da poligonal corresponderá uma seção transversal, com extensão de 100,00 m para cada lado, ortogonal ao mesmo eixo. A



redução da extensão das seções só é possível após comprovação técnica e aprovação da proposta pela equipe de fiscalização.

4.3.2 – No desenvolvimento de cada seção transversal serão locados pontos planialtimétricos distantes 5 metros ou quando ocorrerem pontos notáveis de variação de declividade. Todos os pontos medidos ao nível do solo devem ter suas altitudes determinadas por nivelamento geométrico, trigonométrico ou levantamento geodésico utilizando metodologia de Levantamento Cinemático em Tempo Real (RTK), possibilitando a geração de um modelo tridimensional da faixa do levantamento.

4.2.4 - Nos cruzamentos de rios, mesmo intermitente, deverá ser utilizado quantas seções sejam necessárias para a sua definição, não limitando a seção a cada estaca de 20 metros. Assim como deverá ser observado a cota máxima das enchentes.

4.1.10 – A locação de piquetes e o nivelamento de seções transversais poderão ser realizados utilizando Levantamento Geodésico Relativo Cinemático em Tempo Real (RTK). Para esta atividade deverão ser apresentadas fotografias da altura do instrumento de cada início e fim de cada seção.

### 5.3 - Materiais à Entregar.

- ✓ Deverão ser entregues, os materiais a seguir discriminados, de acordo com os prazos estabelecidos no cronograma:
  - Desenho cadastral em escala 1:10.000, 1:2.000 ou melhor representando todos elementos cadastrados;
  - Arquivos, em dispositivo de memória portátil (HD ou SSD), no formato SHP e DWG, contendo todos os detalhes desenhados, por níveis de informações diversos relativo ao desenho cadastral;
  - Código de uso de símbolos, caracteres, folhas e traços, atendendo o modelo básico a ser fornecido pela Codevasf;
  - Relatórios intermediários e final dos trabalhos executados, contendo inclusive informações que possibilitem o manuseio dos arquivos



magnéticos e detalhes de metodologias e técnicas utilizadas para garantir a precisão preconizada nestas especificações técnicas.

## 8. ABERTURA DE PICADAS

8.1 - Todas as picadas referentes aos eixos das alternativas e das linhas base do levantamento e de definição de jazidas deverão ser executadas com **largura** de 2 metros.

8.2 – Todas as picadas, inclusive as picadas para levantamentos das seções transversais serão executadas com retirada de galhos e de vegetação que não caracterize potencial comercial de produção volumétrica de material lenhoso.

8.3 - Para a abertura de picada, as respectivas licenças ambientais e os comunicados aos proprietários e moradores são de responsabilidade da contratada.

8.4 - A recomposição das cercas, muros, reconstituição de mourões e outras benfeitorias destruídas em decorrência do acesso das equipes e equipamentos de campo é responsabilidade da empresa contratada.

8.5 – Para todos os serviços de aberturas de picadas deverão ser entregues relatórios informando, por trecho de estaca, o desmatamento executado nas poligonais.

## 9. REGISTROS DAS OBSERVAÇÕES

9.1 - As observações deverão ser anotadas em cadernetas a caneta esferográfica na cor azul ou preta e não devem conter rasuras, além de arquivos digitais em formato analítico digital, fornecidos em formatos brutos e universais.

9.2 - Quando forem utilizados equipamentos que possuam coletoras de dados, estes deverão ser fornecidos em formato ASCII (TXT). Caso não sejam utilizados, os dados provenientes das observações deverão ser lançados em planilhas eletrônicas compatíveis com Excel e entregues à fiscalização.



## 10. PLANO DE TRABALHO.

10.1 - A Contratada, antes do início dos trabalhos topográficos, apresentará, para aprovação pela Codevasf, o Plano de Trabalho Específico (PTE) de topografia, contendo:

- A data prevista para início dos trabalhos;
- As equipes técnicas, número de integrantes e as tarefas vinculadas a cada uma delas;
- Responsável geral e responsáveis por cada equipe, pelos serviços no campo e apresentação de todos profissionais envolvidos para execução dos serviços propostos.
- A localização (local do escritório de campo, endereços e responsáveis pelas atividades e trechos de responsabilidade de cada equipe);
- Os equipamentos a serem utilizados, em cada tipo de serviço;
- O calendário e cronograma de execução de cada atividade, inclusive instalação do escritório de campo e individualizando os diversos serviços propostos e equipes responsáveis;
- A metodologia a ser utilizada para o desenvolvimento de cada tipo de serviço;
- Os quantitativos de cada tipo de serviço; e
- A data prevista para o término dos serviços.

## 11. MATERIAL A ENTREGAR.

11.1 - O material a seguir discriminado será entregues de acordo com os prazos estabelecidos no cronograma:

- Relatório de processamentos dos marcos de apoio;
- Cadernetas topográficas: trigonométricas, nivelamento, etc.;
- Monografia dos marcos de apoio;
- Lista dos PIs conforme solicitada;
- Certificados de calibração dos equipamentos conforme solicitado;
- Desenhos cadastrais em escala compatível da faixa de domínio;



- Detalhamentos dos desenhos cadastrais (dentro da faixa de domínio) em escala 1:1.000 ou mais adequada;
- Planta e perfil do eixo das alternativas, além de desenhos vetoriais tridimensionais;
- Desenhos das seções transversais levantadas; em escala adequada;
- Arquivos, em dispositivo de memória portátil (HD ou SSD), formato DXF, DWG e PLT contendo todos os detalhes **desenhados em 3 dimensões**, por níveis de informações diversos relativo ao desenho cadastral;
- Arquivos, em dispositivo de memória portátil (HD ou SSD), formato xls, tgp, txt ou ASCII, para as cadernetas e dados topográficos;
- Código de uso de símbolos, caracteres, folhas e traços, atendendo ao modelo básico a ser fornecido pela Codevasf;
- Relatórios técnicos parciais mensais contendo as metodologias e quantitativos dos serviços de campo executados, os procedimentos dos dados, qualidades obtidas, dificuldades encontradas e planejamento para próximas semanas;
- Relatório final dos trabalhos executados, contendo informações que possibilitem o manuseio dos arquivos magnéticos;
- Além dos formatos digitais deverá ser entregue uma via impressa, em escala adequada.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA SERVIÇOS GEOTÉCNIA/GEOLOGIA

### 1. SERVIÇOS GEOTÉCNICO/GEOLÓGICOS

- 1.1. Os trabalhos deverão ser iniciados por análise criteriosa dos serviços geotécnicos realizados e, em seguida, apresentar o plano de trabalho de execução de investigações geotécnicas necessárias para a revisão do projeto executivo da barragem
- 1.2. O plano de trabalho acima deverá ser aprovado pela Codevasf.
- 1.3. O Relatório final dos estudos deverá conter no mínimo as seguintes informações:
  - 1.3.1. Descrição da geologia regional e da área do projeto;
  - 1.3.2. Mapa geral das áreas com localização das jazidas de materiais naturais de construção;



- 1.3.3. Mapas detalhados das áreas de materiais naturais de construção, com indicação de volumes, sondagens, ensaios realizados, distância e transporte, etc.;
- 1.3.4. Mapa geológico-geotécnico ao longo da barragem;
- 1.3.5. Perfis geotécnicos do subsolo nos locais de implantação da barragem, com registro das sondagens, ensaios executados e caracterização dos materiais de 1ª, 2ª e 3ª categorias;
- 1.3.6. Origem e destino dos materiais provenientes das escavações, com metodologia de Brückner;
- 1.3.7. Tabelas e gráficos dos resultados dos ensaios de laboratório;
- 1.3.8. Boletins de sondagens e ensaios de campo;
- 1.3.9. Plano de tratamento de fundações e taludes, rebaixamento do lençol freático, etc.

## 2. MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO

### 2.1. SONDAGEM A TRADO

#### 2.1.1. Identificação

- 2.1.1.1. As sondagens a trado deverão ser identificadas pelas letras ST, seguidas de número indicativo, o qual deverá ser sempre crescente, independentemente do local, fase ou objetivo da sondagem.
- 2.1.1.2. Para estruturas distintas, sugere-se utilizar diferentes centenas. Por exemplo, Canal: ST 101, ST 102, ST 103...; estruturas de controle: ST 201, ST 202, ST 203...; pontes: ST 301, ST 302, ST 303...

#### 2.1.2. Equipamentos:

- a. Trados do tipo concha com diâmetro de 100 mm (4''), 150 mm (6'') e 200 mm (8'');
- b. Trado helicoidal com diâmetro mínimo de 63 mm (2 ½'');
- c. Cruzetas;
- d. Hastes;
- e. Luvas de ferro galvanizadas (diâmetro mínimo de 25mm) ou aço sem costura (diâmetro mínimo de 19 mm);
- f. Ponteira constituída por peça de aço terminada em bisel;
- g. Chaves de grifo;
- h. Trena;
- i. Recipientes herméticos para amostras;
- j. Parafina;
- k. Sacos plásticos ou de lona;
- l. Etiquetas para identificação;
- m. Medidor de nível d'água.

- 2.1.3. A execução das sondagens e o processo de amostragem devem ser feitos de acordo com a normativa NBR 9603/2015 – Sondagem a Trado – Procedimento.



#### 2.1.4. Apresentação dos resultados

- 2.1.4.1. Os resultados das sondagens a trado devem ser apresentados em relatórios numerados, datados e assinados por responsável técnico registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.
- 2.1.4.2. Os relatórios devem conter perfis individuais na escala 1:100 com as descrições e classificação granulométrica tátil visual dos materiais atravessados confeccionada por geólogo, engenheiro ou técnico especializado, cujo nome e assinatura deverão constar no perfil.
- 2.1.4.3. Os relatórios devem possuir os boletins de campo com as seguintes informações:
  - a. Nome da obra e do cliente;
  - b. Identificação e localização do furo;
  - c. Tipo de trado utilizado na perfuração e seu diâmetro (final e inicial);
  - d. Data de execução;
  - e. Descrição dos materiais e profundidade das amostras coletadas;
  - f. Motivo da paralização;
  - g. Medidas do nível d'água com data, hora e profundidade do furo na ocasião medida.
- 2.1.4.4. Após o término do último furo da campanha, deverá ser apresentado o relatório final com texto explicativo, localização dos furos executados, tempo gasto, total de furos executados, total de metros perfurados, planta de localização das sondagens com referência topográfica e outras informações de interesse da Codevasf e conhecimento da empreiteira.
- 2.1.4.5. Todas as informações técnicas deverão ser armazenadas em arquivos eletrônicos.

#### 2.2. POÇO DE INSPEÇÃO

##### 2.2.1. Identificação

- 2.2.1.1. Os poços de inspeção deverão ser identificados pelas letras PI, e as trincheiras pelas letras TR, seguidas de número indicativo, o qual deverá ser crescente e sequencial, independentemente do local, fase ou objetivo da sondagem
- 2.2.2. A execução dos poços de inspeção e trincheiras deve seguir normativa NBR 9604/2016 - Abertura de poço e trincheira de inspeção em solo, com retirada de amostras deformadas e indeformadas – procedimento, a qual indica os procedimentos básicos para abertura de um poço e trincheira, desde os equipamentos utilizados até o processo de amostragem do solo.
  - 2.2.2.1. A escavação de poços e trincheiras também pode ser efetuada por



retroescavadeira, recomendado quando o acesso é possível, pois acelera a investigação.

### 2.2.3. Apresentação dos resultados

2.2.3.1. Os resultados das sondagens devem ser apresentados em relatórios numerados, datados e assinados por responsável técnico registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.

2.2.3.2. Os relatórios devem conter perfis individuais na escala 1:100 com as descrições e classificação granulométrica tátil visual dos materiais atravessados, suas estruturas, resistência e etc., feita por técnico especializado, cujo nome e assinatura deverão constar no perfil.

2.2.3.3. Os relatórios devem possuir os boletins de campo com as seguintes informações:

- a. Nome da obra e do cliente;
- b. Identificação e localização do poço ou trincheira;
- c. Forma e dimensões;
- d. Cota da boca;
- e. Data da execução;
- f. Descrição dos materiais e profundidade das amostras coletadas;
- g. Motivo de paralisação;
- h. Medidas de nível d'água com data, hora e profundidade do poço (ou trincheira) na ocasião da medida.

2.2.3.4. Após o término do último poço/trincheira da campanha, deverá ser apresentado o relatório final com texto explicativo, localização dos poços/trincheiras realizados, tempo gasto, total de poços/trincheiras executados, total de metros perfurados, planta de localização dos poços/trincheiras com referência topográfica e outras informações de interesse da Codevasf e conhecimento da empreiteira.

2.2.3.5. Todas as informações técnicas deverão ser armazenadas em arquivos eletrônicos.

## 2.3. SONDAGEM A PERCUSSÃO (SPT)

### 2.3.1. Identificação

2.3.1.1. As sondagens a percussão deverão ser identificadas pelas letras SP, seguidas de número indicativo, o qual deverá ser sempre crescente, independentemente do local, fase ou objetivo da sondagem.

2.3.1.2. Para estruturas diferentes, sugere-se utilizar diferentes centenas. Por exemplo, Canal: SP 101, SP 102, SP 103...; estruturas de controle: SP 201, SP 202, SP 203...; pontes: SP 301, SP 302, SP 303...



- 2.3.2. Os equipamentos utilizados, o procedimento para execução, o processo de amostragem e os ensaios SPT e de lavagem por tempo referente à sondagem a percussão está detalhado na normativa NBR 6484/2020, que deve ser adotada.
- 2.3.3. Apresentação dos resultados
- 2.3.3.1. Os resultados das sondagens a percussão e ensaios SPT devem ser apresentados em relatórios numerados, datados e assinados por responsável técnico registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.
- 2.3.3.2. Os relatórios têm de conter perfis individuais na escala 1:100 com valores de resistência a penetração do amostrador, calculados e colocados em gráfico, classificação tátil-visual dos materiais atravessados, feita por técnico especializado, cujo nome e assinatura deverão constar no perfil.
- 2.3.3.3. A classificação geológica dos materiais deverá ser realizada por geólogo, cujo nome e registro no CREA deverá ser anotado nos perfis.
- 2.3.3.4. Os relatórios devem conter os boletins de campo com as seguintes informações:
- a. Nome da obra e do cliente;
  - b. Número da sondagem (identificação) e localização do furo;
  - c. Diâmetro da sondagem e método de perfuração;
  - d. Cota e coordenadas das sondagens;
  - e. Data de execução (início e término);
  - f. Medidas do nível d'água com data, hora e profundidade do furo na ocasião medida;
  - g. Posição final do revestimento;
  - h. Resultado dos ensaios de penetração, com número de golpes e avanço em centímetro para cada terço de penetração do amostrador;
  - i. Resultado dos ensaios de lavagem por tempo, com intervalo ensaiado, avanço em centímetro e tempo de operação da peça de lavagem;
  - j. Resultados dos ensaios de permeabilidade;
  - k. Identificação das anomalias observadas;
  - l. Confirmação do preenchimento do furo após a conclusão ou, se for o caso, motivo do não preenchimento;
  - m. Descrição sucinta dos materiais atravessados;
  - n. Motivo da paralisação do furo;
- 2.3.3.5. Após o término do último furo da campanha, deverá ser apresentado o relatório final com texto explicativo, localização dos furos executados, tempo gasto, total de furos executados, total de metros perfurados, planta de localização das sondagens com referência topográfica e outras informações de interesse da Codevasf e conhecimento da empreiteira.



2.3.3.6. Todas as informações técnicas deverão ser armazenadas em arquivos eletrônicos.

## 2.4. SONDAGEM ROTATIVA

### 2.4.1. Identificação

2.4.1.1. As sondagens rotativas serão identificadas pelas letras SR, seguidas de número indicativo, o qual deverá ser sempre crescente, independentemente do local, fase ou objetivo da sondagem.

### 2.4.2. Procedimento para perfuração em solo

2.4.2.1. As sondagens rotativas destinam-se a perfuração de material rochoso, porém, na maioria dos casos, é necessário atravessar camadas de solo. Diversos procedimentos podem ser utilizados para tal objetivo, entre eles, a execução da sondagem a percussão com ensaio SPT.

### 2.4.3. Equipamentos:

- a. Tripé;
- b. Sonda rotativa;
- c. Bomba d'água;
- d. Hastes,
- e. Barriletes;
- f. Coroas;
- g. Luvas alargadoras (calibradores);
- h. Tubos de revestimento.

2.4.3.1. Poderão ser utilizados demais ferramentas para execução da sondagem rotativa, bem como da sondagem a percussão caso seja utilizada.

2.4.3.2. Os equipamentos deverão seguir normas de padronização de dimensões e de nomenclatura no intuito de permitir a permutabilidade entre peças de diversos fabricantes.

2.4.3.3. Existem dois padrões de dimensões e nomenclaturas para equipamentos de sondagens, o Sistema Americano - DCDMA (*Diamond Core Drill Manufacturers Association*) e o Sistema Métrico (CRAELIUS), um deve ser adotado.

### 2.4.4. Execução da sondagem

2.4.4.1. Sondagem, quando efetuada em terreno seco, deverá ser iniciada após limpeza da área para permitir todas as operações necessárias.

2.4.4.2. A sonda deve estar firmemente ancorada no terreno no intuito de minimizar as vibrações.



- 2.4.4.3. Em terreno alagado ou coberto por lâmina d'água de grande espessura, a sondagem deverá ocorrer ancorada, totalmente assoalhada, com balaústres de proteção em todo o perímetro.
- 2.4.4.4. Um piquete com identificação deverá ser cravado no local da sondagem, que servirá como ponto de referência para medidas de profundidade e para amarração topográfica.
- 2.4.4.5. Em caso de sondagem inclinada, o posicionamento e o ajuste da sonda deverão ser realizados com auxílio de bússola e clinômetro.
- 2.4.4.6. Deverá ser empregado, com anuência da fiscalização, todos os recursos para assegurar a qualidade da sondagem, entre eles:
  - a. Redução de vibração do equipamento mediante a correta ancoragem da perfuratriz;
  - b. Utilização de hastes retilíneas;
  - c. Uso de equipamentos e acessórios apropriados às condições geológicas;
  - d. Emprego de lamas bentoníticas como fluido de perfuração;
  - e. Realização de manobras curtas e a adequação da velocidade de perfuração;
  - f. Utilização correta dos barriletes e coroas para conseguir a melhor recuperação possível do testemunho
- 2.4.4.7. A recuperação mínima exigida é 95%, todavia, mesmo com a utilização das medidas do item 3.1.4.6. poderá não ser alcançada. Nesse caso, a aceitação do furo e dos seus resultados no trecho com recuperação insuficiente fica a cargo da Codevasf.
- 2.4.4.8. Os diâmetros a serem utilizados e sua sequência deverão ser estabelecidos em especificações técnicas e em contrato, podendo ser ajustados mediante aprovação da Codevasf.
- 2.4.4.9. Caso o avanço da sondagem rotativa ocorrer mais de 50 cm em material mole ou incoerente, deve ser feito um ensaio SPT seguidos de outros em intervalos de 1 m, até que seja atingido novamente o material impenetrável a percussão.
- 2.4.4.10. Caso a sondagem alcance o nível freático, sua profundidade deve ser anotada. Se ocorrer artesianismo não surgente, deverá ser registrado o nível estático, caso seja surgente, a vazão deverá ser medida.
- 2.4.4.11. Após o encerramento da sondagem, o furo deverá ser completamente preenchido e uma estaca com a identificação do local deverá ser cravada.
- 2.4.4.12. Os furos em sítios de barragens, túneis ou escavações profundas a céu aberto devem ser preenchidos com calda de cimento ou argamassa, vertida a partir



do fundo do furo. Em outros tipos de obras, o preenchimento será feito com solo ou solo-cimento

#### 2.4.5. Amostragem

2.4.5.1. Amostragem deverá ser contínua e total, mesmo em materiais incoerentes ou muito fraturados.

2.4.5.2. A recuperação não pode ser inferior a 95% por manobra, exceto quando autorizado pela fiscalização (Codevasf).

2.4.5.3. Operação de retirada das amostras do barrilete devem ser feitas com cuidado, de modo que a posição relativa dos testemunhos coletados deve ser mantida nas caixas.

2.4.5.4. Caso seja necessário quebrar o testemunho para acondiciona-lo na caixa de amostra, o local de quebra deverá ser assinalado por dois riscos paralelos.

2.4.5.5. As amostras devem ser acondicionadas em caixas próprias para testemunhos, na qual deve ser anotado o número do furo, nome da obra e do cliente, local e número da caixa e o número de caixas do furo.

2.4.5.6. Os testemunhos deverão ser colocados nas caixas, após cada manobra, com a parte superior da manobra do lado esquerdo do observador. As amostras subsequentes deverão ser colocadas na caixa, seguindo o andamento da esquerda para a direita, na sequencia crescente de profundidade de amostra.

2.4.5.7. As amostras deverão ser separadas por um taco de madeira posicionado transversalmente na canaleta da caixa. As informações de profundidade e o final do furo devem estar sinalizados no taco.

2.4.5.8. As caixas de amostras deverão permanecer guardadas à sombra, em local ventilado, até o final da sondagem, quando serão transportados para local indicado pela fiscalização (codevasf).

2.4.5.9. Para descrição dos testemunhos, o local deverá ser arejado, com iluminação adequada e protegido das intempéries.

#### 2.4.6. Apresentação dos resultados

2.4.6.1. Os resultados das sondagens rotativas devem ser apresentados em relatórios numerados, datados e assinados por responsável técnico registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.

2.4.6.2. Os relatórios devem conter perfis individuais na escala 1:100 com a classificação geológico-geotécnica dos materiais atravessados, feita por geólogo habilitado, cujo nome, número do registro no CREA e assinatura presentes no perfil.



2.4.6.3. O relatório também deve conter os boletins de campo com as seguintes informações:

- a. Nome da obra e do cliente;
- b. Identificação e localização do furo;
- c. Inclinação em relação a vertical e rumo do furo;
- d. Diâmetro da sondagem e tipos de barrilete e coroas utilizados;
- e. Cota e coordenadas;
- f. Data da execução;
- g. Nome do Sondador e da empresa;
- h. Caso tenha atingido o nível freático, tabela com leituras de nível d'água com: data, hora, nível d'água, profundidade do furo, profundidade do revestimento e observações sobre eventuais fugas de água;
- i. Posição final do revestimento;
- j. Caso seja utilizado penetração SPT, os resultados dos ensaios devem constar;
- k. Recuperação dos testemunhos, em porcentagem, por manobra;
- l. Nos trechos com recuperação superior a 75%, será indicado o número de peças de testemunhos por metro de acordo com os trechos de mesmo padrão de faturamento;
- m. IQR (Índice de qualidade da rocha) por trecho de isofraturamento e/ou o RQD (*Rock Quality Designation*) por manobra, expressos em porcentagem;
- n. Indicação das anomalias e fenômenos importantes observados;
- o. Descrição sucinta dos materiais;
- p. Observações sobre preenchimento do furo com peso em quilogramas gastos se for usado cimento, ou, motivo do não preenchimento.

2.4.6.4. Após o término do último furo da campanha, deverá ser apresentado o relatório final com texto explicativo, localização dos furos executados, tempo gasto, total de furos executados, total de metros perfurados, planta de localização das sondagens com referência topográfica e outras informações de interesse da Codevasf e conhecimento da empreiteira.

## 2.5. SONDAGEM MISTA

2.5.1. O método da sondagem mista conjuga sondagem a percussão no trecho em solo e sondagem rotativa no trecho em rocha.

2.5.2. Os procedimentos, equipamentos, amostragem, ensaios e apresentação de resultados são os mesmos aplicados para as sondagens a percussão (SPT) e rotativa.

2.5.3. As sondagens mistas são identificadas pelas letras SM, seguidas de número indicativo crescente, que deverá ser sempre crescente, independentemente do local, fase ou objetivo da sondagem.

## 2.6. ENSAIOS LABORAIIS



- 2.6.1. Em locais específicos de maior interesse, amostras de deformadas e indeformadas devem ser coletadas, por meio de sondagem a trado e poço de inspeção, e submetidas a ensaios laboratoriais, a fim de conhecer com mais detalhes as características dos materiais.
- 2.6.2. A coleta de amostras deve ocorrer seguindo as normativas NBR 9604/2016 (Abertura de poço e trincheira de inspeção em solo, com retirada de amostras deformadas e indeformadas – procedimento) e a NBR 9603/2015 (Sondagem a Trado – Procedimento).
- 2.6.3. O preparo das amostras de solo para ensaios de compactação e caracterização deverá ocorrer de acordo com a normativa NBR 6457/16 – Amostras de Solo – Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização.
- 2.6.4. Os ensaios devem ser realizados de acordo com as normas específicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e quando não há, de órgãos internacionais de normalização, conforme a seguinte tabela:

ENSAIO	NORMAS
Umidade Natural	NBR 6457/16 – Amostras de Solo – Preparação para ensaios de compacta – Anexo A.
Densidade Natural	NBR 6457/16 – Amostras de Solo – Preparação para ensaios de compacta – Anexo A e DNER – ME 093/64 – “Densidade real dos solos”.
Limite de Liquidez	NBR 6459/17 - Solo - Determinação do limite de liquidez.
Limite de Plasticidade	NBR 7180/16 - Solo — Determinação do limite de plasticidade.
Granulometria por Peneiramento e por sedimentação	NBR 7181/18 – Solo – Análise Granulométrica.
Ensaio de Compactação Proctor Normal	NBR 7182/20 – Solo – Análise Granulométrica.
Massa específica real dos grãos	NBR 6508/84 – Grãos de Solos que passam na peneira de 4,8mm – Determinação da massa específica.
Adensamento edométrico	NBR 16853/20 – Solo – Ensaio de adensamento unidimensional.
Triaxial (UU) não consolidado - não drenado	ASMT D2850 - Standard Test Method for Unconsolidated-Undrained Triaxial Compression Test on Cohesive Soils.
Triaxial (CU) consolidado – não drenado	ASMT D4767 - Standard Test Method for Consolidated Undrained Triaxial Compression Test for Cohesive Soils.
Dispersão - Granulometria Comparativa	NBR 13602/20 - Solo - Avaliação da dispersibilidade de solos argilosos pelo



	ensaio sedimentométrico comparativo - Ensaio de dispersão SCS.
Dispersão - Crumb Test	NBR 13601/20 - Solo - Avaliação da dispersibilidade de solos argilosos pelo ensaio do torrão (crumb test).
Infiltração	NBR 13969/97 – Tanques Sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação – Anexo A.
Perda de d'água	Diretrizes do Boletim nº03 - ABGE – “Manual de Sondagens”.
Abrasão “Los Angeles”	NBR NM 51/01 – Agregado graúdo – Ensaio de abrasão “Los Angeles”.
Permeabilidade vertical de carga variável	NBR 14545/21 - Solo - Determinação do coeficiente de permeabilidade de solos argilosos à carga variável .
Massa específica aparente “ <i>in situ</i> ”	NBR 7185/16 - Solo - Determinação da massa específica aparente, <i>in situ</i> , com emprego do frasco de areia e NBR 9813/16 - Solo - Determinação da massa específica aparente <i>in situ</i> , com emprego de cilindro de cravação.
Determinação da pressão de expansão	NBR 16853/20 – Solo – Ensaio de adensamento unidimensional.
Expansão livre	NBR 16853/20 – Solo – Ensaio de adensamento unidimensional.
Análise química da areia	NBR 7211/09 – Agregados para concreto – Especificação.
Mineralogia de areia por microscopia óptica	NBR 7389-1 – Agregados – Análise petrográfica de agregado para concreto.
Permeabilidade com carga constante	NBR 13292 - Solo - Determinação do coeficiente de permeabilidade de solos granulares à carga constante.
Teor de materiais pulverulentos	NBR 7211/09 – Agregados para concreto – Especificação e NBR 46:2003 - Agregados - Determinação do material fino que passa através da peneira 75 um, por lavagem.
Reatividade Potencial (Álcali-Agregado)	NBR 15577-4/18 - Agregados - Reatividade álcali-agregado. Parte 4: Determinação da expansão em barras de argamassa pelo método acelerado.
Mineralogia (Identificação de Reação Álcalis-Agregado)	NBR 7389/09 - Agregados - Análise petrográfica de agregado para concreto. Parte 2: Agregado graúdo.
Índices Físicos (Peso específico, porosidade, absorção)	NBR 15845/15 - Rochas para revestimento.



Índices de forma	NBR 7809/2019 - Agregado graúdo - Determinação do índice de forma pelo método do paquímetro - Método de ensaio.
------------------	---

### 3. PLANO DE TRABALHO

- 3.1. A Contratada, antes do início dos trabalhos de geotecnia, apresentará, para aprovação pela codevasf, o Plano de Trabalho Específico (PTE) de geotecnia, contendo:
- A data prevista para início dos trabalhos;
  - As equipes técnicas, número de integrantes e as tarefas vinculadas a cada uma delas;
  - Apresentação de todos profissionais envolvidos no serviço proposto, inclusive o responsável geral e os responsáveis por cada equipe.
  - A localização (local do escritório de campo, endereços e responsáveis pelas atividades e trechos de responsabilidade de cada equipe);
  - Os equipamentos a serem utilizados, em cada tipo de serviço;
  - O calendário e cronograma de execução de cada atividade, inclusive instalação do escritório de campo e individualizando os diversos serviços propostos e equipes responsáveis;
  - A metodologia a ser utilizada para o desenvolvimento de cada tipo de serviço;
  - Os quantitativos de cada tipo de serviço, e;
  - A data prevista para o término dos serviços.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA SERVIÇOS CADASTRAIS

### 1. CADASTROS

- 1.1 A presente especificação tem por objetivo apresentar orientações e diretrizes para a execução dos serviços cadastrais da malha fundiária da área e redes de abastecimento, para caracterização da área de interesse do projeto.
- 1.2 Os serviços a serem executados compreendem as informações cadastrais físicas, agrícolas e jurídicas dos imóveis contidos na malha fundiária e da infraestrutura da área prevista, sendo compostos dos seguintes itens principais.
- 1.3 Cadastro Físico.
- 1.3.1 Consiste na identificação dos limites dos imóveis, utilizando-se fotografias aéreas que deverão ser restituídos on-line em aparelhos fotogramétricos ou determinados por meios topográficos. Além destes deverão ser levantados todos os elementos físicos de cada imóvel, ou sejam, as benfeitorias existentes na área de interesse.



- 1.3.2 A título de informação, relacionamos as que obrigatoriamente deverão ser levantadas em toda área de interesse do projeto, tais como: casas, ranchos, galpões, coberturas, poços, redes elétricas, telefônicas e de água potável, de esgoto e de águas pluviais, açudes, bueiros, pontes, estábulos, campo de aviação, etc.
- 1.3.3 A descrição de cada benfeitoria deverá ser feita de modo detalhado, indicando tipos, áreas, altura de pé direito, capacidade de bombas, diâmetros de bueiros, canalizações de água, etc.
- 1.3.4 Todas as benfeitorias deverão ser fotografadas, expondo-se placa identificadora nela.
- 1.3.5 Será admitido o uso de GPS/GNSS para determinação das coordenadas sem prejuízo das precisões requeridas.
- 1.4 Cadastro Agrícola.
- 1.4.1 A utilização do solo para fins agrícolas deverá ser minuciosamente relacionada e indicada no desenho cadastral, se possível, especificando-se áreas de culturas rotativas, culturas permanentes, idade, espaçamento, condições gerais, pastagens, tipo de pasto, matas, capoeiras, varjões, etc.
- 1.5 Cadastro Jurídico.
- 1.5.1 Deverão ser obtidas as cópias da documentação pertinente aos proprietários, herdeiros e ocupantes, além de informações referentes a documentação da terra, tipo e tempo de ocupação.
- 1.5.2 Deverão ser cadastradas as condições sócio econômicas dos moradores da região de interesse, em cumprimento às fichas cadastrais orientadas pela equipe de fiscalização.
- 1.6 Desenho Cadastral.
- 1.6.1 Deverá ser fornecida planta geral dos imóveis, em escala 1:25.000, contendo os imóveis levantados, em forma digital, formatos DWG e SHP, e este segundo contendo o vínculo entre as informações cadastrais físicas, agrícolas e jurídicas, organizadas nos bancos de dados dos arquivos SHP.
- 1.6.2 Além dos formatos digitais deverá ser entregue uma via impressa, em escala adequada, contendo:
- a) reticulado a cada km;
  - b) o título Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - Codevasf e seu logotipo;
  - c) as escalas numérica e gráfica, o nome da firma executante, a escala das fotos, a projeção da carta, os datas vertical e horizontal, a declinação magnética, o fator de deformação (K) e convergência meridiana do centro da folha:
    1. quadro de articulação da folha, com respectivo código;
    2. valores das coordenadas geográficas nos quatro cantos da folha, de acordo com as normas da cartografia nacional;
    3. em núcleos urbanos, se houver, deverão ser apresentados desenhos das quadras e ruas na escala 1:2.000 obtida por ampliação de restituição e levantamentos planialtimétricos.



- 1.7 Pastas Cadastrais
- 1.7.1 A cada imóvel corresponderá uma pasta entregue em formato digital que deverá conter:
- d) cópia do relatório de entrega do conteúdo das pastas;
  - e) cópia da planta individual do imóvel da área atingida;
  - f) cópia da Certidão do Título de Domínio;
  - g) cópia do Memorial Descritivo do Imóvel e das benfeitorias, sendo que ao lado de cada uma delas deverá ser colada cópia de contato de sua fotografia;
  - h) ficha Cadastral devidamente preenchida;
  - i) folhas de cálculo de azimute e distância entre os vértices das divisas do imóvel e cálculo da área;
  - j) relação de coordenadas utilizadas no cálculo da área, e;
  - k) cópia da planta geral da área, com identificação na mesma do imóvel a que se refere a pasta.
- 1.8 Materiais à Entregar.
- 1.8.1 Deverão ser entregues, os materiais a seguir discriminados, de acordo com os prazos estabelecidos no cronograma:
- l) desenho cadastral em escala 1:25.000 ou melhor, representando todos elementos cadastrados;
  - m) arquivos, em dispositivo de memória portátil (HD ou SSD), formato SHP e DWG, contendo todos os detalhes desenhados, obtidos de forma on-line de aparelhos fotogramétricos, por níveis de informações diversos relativo ao desenho cadastral (escala 1:25.000);
  - n) código de uso de símbolos, caracteres, folhas e traços, atendendo o modelo básico a ser fornecido pela Codevasf;
  - o) pastas cadastrais digitais, e;
  - p) relatório final dos trabalhos executados, contendo inclusive informações que possibilitem o manuseio dos arquivos magnéticos;

## 2 REGISTROS DAS OBSERVAÇÕES

- 2.1 As observações deverão ser anotadas em cadernetas (folhas duplas) modelo Codevasf, a caneta esferográfica na cor azul ou preta e não devem conter rasuras. Após preenchida, cada folha será rubricada por Fiscal da Codevasf que destacará a 1ª via e a remeterá ao Coordenador dos trabalhos, para verificação da qualidade dos serviços.
- 2.2 Quando forem utilizados equipamentos que possuam coletoras de dados, estes deverão ser fornecidos em formato ASCII (TXT). Caso não sejam utilizados, os dados provenientes das observações deverão ser lançados em planilhas eletrônicas compatíveis com Excel e entregues à fiscalização.



## MATRIZ DE RISCO - ANEXO V

ITEM	TIPO	DESCRIÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCÇÃO DO RISCO
1	Projeto	Modificação do escopo e de especificação de serviços pelo Contratante	Aditivo contratual para adequação dos serviços contratados	Contratante
2	Vícios ocultos	Vícios ocultos nos insumos e equipamentos utilizados na execução do serviço, sem prejuízo do direito de regresso contra fornecedores durante a execução	Requerer a mobilização de recursos para fazer frente aos riscos verificados. Exigir a apresentação de ajustes no Cronograma, respeitando o prazo de execução do contrato. Requerer a apresentação de garantia contratual pela Contratada.	Contratada
3	Fato Príncipe	Fatos caracterizados na legislação vigente como "Fatos Príncipe"	Reequilíbrio econômico-financeiro; Aditivo Contratual	Contratante
4	Erro de execução por subcontratadas	Não atendimento das condições de aceitação dos serviços ou irregularidade cometida nos casos de Subcontratação de serviços	Efetuar a recusa dos serviços. Exigir a apresentação de Garantia Contratual pela Contratada	Contratada
5	Cadastramento Fundiário	Atrasos para levantar as informações junto aos órgãos, cartórios e proprietários, desde que não haja responsabilidade da CONTRATADA	Aditivo contratual de prazo (excepcional)	Contratante
6	Patrimônio artístico e cultural	Custos e atrasos decorrentes de pesquisas e descobertas arqueológicas ou outras interferências com o patrimônio histórico, artístico e cultural de quaisquer tipo.	Aditivo contratual de prazo e/ou de valor (excepcional)	Contratante
7	Econômico-financeira	Ocorrência de eventos relacionados à saúde financeira da Contratada.	Exigir a apresentação de Garantia Contratual pela Contratada	Contratada
8	Judicial-trabalhista	Responsabilização subsidiária da Contratante na esfera judicial por questões trabalhistas/previdenciárias.	Exigir a apresentação de Garantia Contratual. Realizar retenções e glosas de créditos da Contratada durante a vigência contratual.	Contratada
9	Orçamento Público	Insuficiência de disponibilidade orçamentária	Aditivo Contratual - para adequação do ritmo de obras à disponibilidade orçamentária e cronograma. Suspensão do Contrato.	Contratante
10	Levantamentos em campo	Materiais ou Equipamentos Defeituosos ou de Má Qualidade	A Contratada será responsável pela manutenção de todos os equipamentos em boas condições e devidamente calibrados.	Contratada
11	Levantamentos em campo	Furto de máquinas, equipamentos ou material	Requerer a mobilização de recursos para fazer frente aos riscos verificados (a Contratada será responsável pela solução final adotada).	Contratada