**TERMO DE REFERÊNCIA**

**MENOR PREÇO**

**ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA ATENDENDO ÀS COMUNIDADES RURAIS DE JUAZEIRO DO CORRENTE E BOA UNIÃO, NO MUNICÍPIO DE BOM JESUS DA LAPA, LOCALIZADO NO ESTADO DA BAHIA**

**Agosto/2021**

**ÍNDICE**

[1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO 3](#_Toc25034)

[2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES 3](#_Toc13043)

[3. FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, REGIME DE EXECUÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO. 5](#_Toc2221)

[4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO 5](#_Toc10321)

[5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS 6](#_Toc12701)

[6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO 13](#_Toc15619)

[7. PROPOSTA 14](#_Toc17696)

[8. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO 15](#_Toc3399)

[9. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA 16](#_Toc13581)

[10. PRAZO DE EXECUÇÃO 17](#_Toc6139)

[11. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO 18](#_Toc3995)

[12. REAJUSTAMENTO 19](#_Toc31214)

[13. ACOMPANHAMENTO DA ELABORAÇÃO DO PROJETO 19](#_Toc28687)

[14. ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS 20](#_Toc13394)

[15. APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS 22](#_Toc25032)

[16. FISCALIZAÇÃO 25](#_Toc24602)

[17. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS 27](#_Toc12470)

[18. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO 28](#_Toc32023)

[19. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL 28](#_Toc14979)

[20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA 29](#_Toc17154)

[21. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF 31](#_Toc11759)

[22. MATRIZ DE RISCO 31](#_Toc19419)

[23. CONDIÇÕES GERAIS 32](#_Toc21043)

[24. ANEXOS 32](#_Toc27204)

**TERMO DE REFERÊNCIA**

# OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Elaboração de Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água atendendo às comunidades rurais de Juazeiro do Corrente e Boa União, no município de Bom Jesus da Lapa, localizado no estado da Bahia.

# 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:

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

1. Demonstração e justificativa do programa de necessidades, visão global dos investimentos e definições relacionadas ao nível de serviço desejado;
2. Condições de solidez, segurança e durabilidade e prazo de entrega;
3. Estética do projeto arquitetônico;
4. Parâmetros de adequação ao interesse público, à economia na utilização, à facilidade na execução, aos impactos ambientais e à acessibilidade;
5. Concepção da obra ou do serviço de engenharia;
6. Projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção adotada;
7. Levantamento topográfico e cadastral;
8. Pareceres de sondagem;
9. Memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação;

**ÁREA DE REVITALIZAÇÃO –** 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.

**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.

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

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

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

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

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

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

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

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

**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.

**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:

1. Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global do empreendimento e identificar seus elementos constitutivos com clareza;
2. 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;
3. 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;
4. Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a implantação do empreendimento;
5. 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** – Documento gerado pelo licitante que estabelece os valores unitário e global dos serviços e fornecimentos, apresentando todo o detalhamento dos custos e preços unitários propostos.

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

**RELATÓRIO 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.

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

**SERVIÇOS SIMILARES** – Projetos elaborados anteriormente com o mesmo grau de dificuldade e controle dos propostos neste Termo de Referência.

**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL** – Unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da Codevasf, situada em Bom Jesus da Lapa, no estado da Bahia, em cuja jurisdição territorial localiza-se os serviços objeto deste Termo de Referência.

**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.

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

3.1. **Forma de Realização:** Eletrônica

3.2. **Modo de Disputa:** Aberto

3.3. **Regime de Execução:** Empreitada por Preço Global.

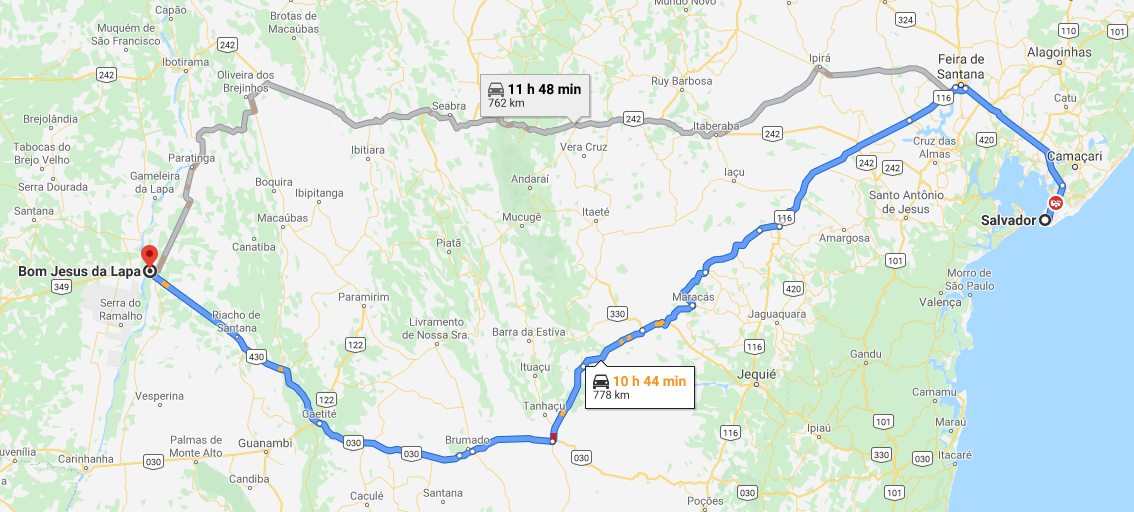
## 3.4 **Valor estimado**: **Público**, conforme indicado no orçamento estimativo constante no Anexo nº IV. Este valor corresponde ao valor máximo de referência para elaboração de propostas pelas LICITANTES.

## 3.5 **Critério de Julgamento:** Menor Preço (Art.54)

# LOCALIZAÇÃO DO OBJETO

A área de estudo para elaboração do Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água está delimitada pelo Rio São Francisco nas comunidades rurais de Juazeiro do Corrente e Boa União, no município de Bom Jesus da Lapa, distante aproximadamente 779 km de Salvador, capital do Estado da Bahia, acesso pela BR-324/242 e BA160, na área sob jurisdição da 2ª Superintendência Regional da Codevasf.

As figuras a seguir apresentam a localização do município e da comunidade



# DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

## A elaboração dos serviços objeto deste Termo de Referência deverá ser em conformidade à legislação vigente e, em especial a:

* Lei Federal n° 13.303, de 30 de junho de 2016 e respectivas alterações;
* Lei Federal n° 9.433, de 08 de janeiro de 1997 e respectivas alterações;
* Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013;
* Regulamentações de orçamento da Codevasf, definidos pela tabela divulgada pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI;
* Normas NR-10, NR-18 e NR-35, do Ministério do Trabalho e Emprego;
* Normas Técnicas da Codevasf para apresentação de desenhos em CAD;
* Normas técnicas existentes na Codevasf para elaboração de projeto básico de engenharia e executivo, projetos estruturais, projetos elétricos, projetos hidráulicos, estudos hidrológicos, topográficos, sondagens e orçamentos;
* Portaria Nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde;
* Normas técnicas do Serviço Autônomo de Águas e Esgoto do município
* Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT;
* Código de Obras da respectiva Administração Municipal.

## Os serviços objetos deste Termo de Referência compreendem a elaboração de projeto básico de engenharia, contemplando: captações superficiais ou profundas, redes de distribuição, travessias, elevatórias de água bruta e tratada, linhas de recalque, adutoras, reservação, estação de tratamento de água e ligações prediais, incluindo instalações elétricas e hidráulicas, estruturas em concreto (armado, ciclópico, protendido, etc.), projetos urbanísticos e de drenagem e respectivas avaliações ambientais dos sistemas a serem implantados, tudo em conformidade com as técnicas adotadas pela instituição estadual ou municipal, responsável pelo sistema público de abastecimento de água tratada e coleta de esgoto.

A Contratada será a responsável pela pesquisa dos dados que fundamentarão os estudos e dimensionamentos.

Os serviços estão previstos em duas etapas, a saber:

1. Etapa 1 – Diagnóstico e Estudo de Alternativas;
2. Etapa 2 - Elaboração de Projeto Básico de Engenharia, referente à alternativa selecionada na etapa 1, orçamento, especificações e detalhamento construtivos.

## **Etapa 1 - Diagnóstico e Estudo de Alternativas**

Etapa na qual deverá ser descrita a **situação atual do sistema de abastecimento de água existente, contemplando estudo de alternativas e seleção da melhor opção de viabilidade técnica, econômica e ambiental**, por localidade objeto deste Termo de Referência, considerando em especial, os seguintes aspectos:

### Estudos Preliminares

Os estudos preliminares devem abranger os aspectos sociais, econômicos, ambientais e políticos (legal e institucional), a caracterização física, operacional, administrativa e financeira, bem como outros aspectos identificados no diagnóstico, abordando, no mínimo:

Dados gerais das localidades como: localização no estado, características climáticas da região, caracterização dos acessos às localidades, dados populacionais, perfil sócio-econômico, e demais relevantes, considerando também as informações referentes às comunidades rurais.

#### Estudo de reconhecimento do sistema de abastecimento de água, de drenagem de águas pluviais existentes e de coleta e destinação de resíduos sólidos urbanos.

#### Estudo de reconhecimento e diagnóstico do sistema de abastecimento de água existente, com vistas ao seu aproveitamento no novo sistema, total ou parcial;

#### Avaliação detalhada e emissão de parecer sobre o estado físico e as condições de funcionamento de estruturas e unidades existentes, estejam elas em operação (uso) ou integrando partes das obras paralisadas, suspensas ou necessitando de ampliação, após terem sido iniciada pela Prefeitura Municipal por meio de convênio firmado com a Codevasf, ou pela própria CODEVASF. Caso seja identificada a existência de avarias nas unidades existentes, informar a necessidade de intervenção e apresentar solução específica com projeto e especificação de serviços e materiais a serem utilizados; ou comunicar se haverá necessidade de contratação de serviços especializados (tecnologia de materiais);

#### Avaliação detalhada dos projetos existentes das localidades de Bom Jesus da Lapa, com vistas a compreender a finalidade das unidades projetadas e a definir o melhor aproveitamento do material disponível;

#### Levantamentos de campo (topografia) e ensaios de laboratório (geotecnia), os quais deverão ser executados conforme especificações técnicas constantes do Anexo III deste Termo de Referência. Os serviços topográficos contarão com levantamentos de curva de nível e com o cadastro de unidades existentes e malha urbana, onde se fizer necessário;

#### Parâmetros básicos, definidos e justificados com base em dados disponibilizados pelas concessionárias responsáveis pela operação do sistema de água e esgoto, e nos dados de censos demográficos. Caso ocorra impedimentos para a realização desde estudo, o que também deverá ser justificado, recomenda-se a adoção dos seguintes parâmetros:

* Índice de atendimento populacional (P): 100% da população;
* População Inicial (Pi) = população atual;
* Alcance de projeto: projeção populacional para horizonte de 20 (vinte) anos, avaliado para etapas de 10 anos;
* Taxa de crescimento anual: 2% ao ano;
* Consumo Per capita: 120 L/dia/habitante;
* Taxa de retorno (água/esgoto): 80%;
* Coeficiente do dia de maior consumo (k1) = 1,2;
* Coeficiente da hora de maior consumo (k2) = 1,5.

### Estudo de Alternativas de Engenharia

#### O Estudo de Alternativas deverá ser desenvolvido para definir a melhor opção de Sistema de Abastecimento de Água objeto deste Termo de Referência.

#### O estudo de alternativas deverá ser realizado após o conhecimento de todas as partes integrantes do sistema existente e das condições topográficas nas áreas de projeto, inclusive sua disponibilidade e aptidão de uso para implantação das unidades projetadas, a definição dos parâmetros, etc.; e contemplará a formulação de no mínimo três alternativas, com a apresentação de anteprojetos que deverão solucionar o problema de maneira completa e integrada, baseando-se em conceitos de comprovada eficiência e envolvendo as diferentes partes dos sistemas, sob os aspectos técnico, econômico, financeiro e ambiental.

#### Durante o processo de seleção de alternativa deverá ser considerada a viabilidade global, em todas as suas dimensões, contendo minimamente os seguintes aspectos:

1. Caracterização dos estados atual e o desejado, bem como a operação e a manutenção dos sistemas existentes e propostos;
2. Estudo da captação, fonte hídrica, sua disponibilidade e capacidade, bem como a análise físico-química e bacteriológica da qualidade da água da mesma;
3. Estudo de suprimento de energia elétrica para as unidades do sistema;
4. Objetivos e a forma de consecução;
5. Estudos de viabilidade técnica, econômica, financeira e ambiental, contemplando alternativas de seleção de plantas, custos de implantação, de operação e de manutenção do sistema;
6. Custos e benefícios identificados e quantificados;
7. Planejamento para implementação do empreendimento em sua totalidade, considerando-se as fases e etapas de implantação;
8. Estudos para obtenções das autorizações de órgãos competentes para implantação de redes elétricas, acessos e travessias;
9. Informações que auxiliem na obtenção da liberação de áreas, identificando os detentores da titularidade das áreas (direito de domínio ou posse) que sejam afetadas diretamente pelo empreendimento, incluindo georreferenciamento e apresentação de memoriais descritivos.
10. Estudo de reaproveitamento ou substituição de pavimentação em logradouros, bem como o estudo de caracterização e quantificação de jazidas para empréstimo;
11. Identificação de interferências com redes de água, elétricas e de telefonia, sempre que possível;
12. Avaliação técnica com indicação dos ensaios e diagnósticos para os serviços a serem executados, a exemplo de estruturas de concreto, aterros, implantação de redes e adutoras e materiais utilizados;
13. Documentação técnica necessária ao processo de obtenção de licenciamento ambiental junto aos Órgãos Ambientais competentes em todos os níveis da administração pública; de outorgas para captação de águas superficiais; e de Autorizações para supressão de vegetação e manejo de fauna, se couber ;
14. Avaliação dos impactos ambientais de intervenção, com a apresentação da metodologia apresentada, com as definições das medidas mitigadoras e compensatórias para minimização ou maximização dos impactos identificados, bem como a Identificação da intensidade dos diferentes impactos na área de intervenção, considerando-os e classificando-os quanto à duração, reversibilidade, significância e amplitude;
15. Identificação das áreas de jazidas para fornecimento de areia, brita e cascalho e suas respectivas situações de regularidade ambiental;
16. Apresentação de um “Programa de Recuperação de Áreas Degradadas” com as respectivas medidas mitigadoras dos impactos ambientais, devendo seguir no mínimo a Instrução Normativa nº 04 do Ibama, de 13 de abril de 2011, que trata da Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD ou Áreas Alteradas;
17. Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, conforme os artigos 36 a 38 da Lei Federal nº 10.257/2001, através do qual será possível identificar medidas de controle dos efeitos do planejamento urbano e ambiental do empreendimento, do impacto que poderá ou não causar sobre a vizinhança, propondo ações mitigadoras e compensatórias que minimizem os danos ambientais e descontroles urbanísticos;
18. Estudos de viabilidade de auto-sutentabilidade do sistema, capacidade de pagamento por parte da comunidade, pela prestação do serviço de abastecimento de água tratada, tarifa social;
19. Relatório de impacto socioeconômico na região;
20. Elaboração dos Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social do empreendimento para a(s) comunidade(s) diretamente beneficiada(s);
21. Apresentar as recomendações para instalação do canteiro de obras, estabelecendo a forma de atendimento do seu abastecimento de água e esgotamento sanitário e gestão dos resíduos sólidos gerados.

## **Etapa 2 - Projeto Básico de Engenharia**

### Compreendem a execução de serviços de campo e de escritório necessários para detalhar a alternativa escolhida na Etapa 1 (Item 5.3), permitindo a implantação das obras do sistema de abastecimento de água em conformidade com o estabelecido na concepção definitiva das obras e, posteriormente, a preparação de documentação para a licitação das obras de engenharia e aquisição de materiais e equipamentos especificados.

### Durante o planejamento e o desenvolvimento do projeto deverão ser identificados e analisados os aspectos técnicos, ambientais, econômicos e sociais; e, após avaliação destas condições, deverão ser apresentados para análise:

1. Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas;
2. Descrição dos serviços a executar, dos materiais a incorporar à obra e dos equipamentos necessários, bem como suas respectivas especificações, de modo a assegurar resultados eficientes e eficazes para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo da execução;
3. Informações necessárias à perfeita gestão da obra, possibilitando: utilização de métodos construtivos; execução de instalações provisórias e definitivas; adoção de procedimentos organizacionais, programação e estratégia de suprimento; aplicação das normas de fiscalização, e das normas de inspeção dos bens e equipamentos a serem aplicados;
4. Orçamento detalhado contendo os valores unitários, além do custo global da obra, por localidade, fundamentado em quantitativos de serviços, materiais e equipamentos a serem utilizados no empreendimento, inclusive serviços especializados ou decorrentes de exigência ambiental;
5. Relação das condicionantes e restrições ambientais para implantação da alternativa selecionada, inclusive determinação e detalhamento da solução do projeto;
6. Caracterização de jazidas e locais para descarte de bota fora, por localidade, bem como a obtenção de licença de liberação de exploração destas junto ao órgão competente.

### O dimensionamento das unidades deverá ser realizado de forma a assegurar a qualidade do projeto, inclusive no que tange a identificação de todos os elementos constitutivos, com detalhamento tal que possibilite a caracterização da unidade (capacidade e eficiência) e que permita uma estimativa de custos que represente o valor mais real possível das obras, facilitando a sua execução. Com este objetivo, devem ser produzidos de forma elucidativa, para cada localidade objeto deste Termo de Referência, os seguintes documentos:

1. Memoriais de cálculo (dimensionamentos) e descritivo das unidades constituintes do projeto, bem como a apresentação das especificações e dos procedimentos de inspeção inicial e final de equipamentos, a serem aplicados;
2. Desenhos e detalhes das seguintes unidades projetadas e demais obras complementares (acessos, travessias, sistemas elétricos, etc.), com a apresentação dos seguintes desenhos:
   * Planta georreferenciada de *lay-out* do sistema, estação de tratamento e elevatórias com definição e identificação e demais unidades existentes e projetadas, apresentando tabelas que contenham as principais características de cada uma delas;
   * Projeto hidráulico e estrutural, contendo as cotas de implantação, diâmetros, declividades, extensões, sentido de escoamento, perfis longitudinais, etc., das redes/adutoras;
   * Projeto de terraplenagem, arquitetônico, hidráulico, de drenagem, de urbanização, elétrico, de automação e estrutural das estações de tratamento;
   * Plantas de cadastro e identificação de pavimento nos logradouros onde houver necessidade de intervenção;
   * Projetos auxiliares de travessias, redes elétricas de alta tensão, acessos, drenagem pluvial em logradouros, identificação de interferências, pavimentação e outros necessários;
   * Planta de cadastro das áreas a serem desapropriadas, em formato A-4, contendo as informações básicas e necessárias para as ações de regularização fundiária; a exemplo de dados do proprietário (a), com cópia da certidão de propriedade, localização, norte magnético, valores da área (unitário e total, em reais);
3. Quantitativos de serviços e materiais necessários à execução do empreendimento, com definição dos custos unitários e totais;
4. Plantas e detalhamentos típicos de localização, vias de acesso, topografia, canteiro de obras, caminho de acesso, estradas de serviço, escavações (cortes, aterros, empréstimos), e estruturas mencionadas no subitem 5.4.3, letra “b”.

### Desenvolvimento do Projeto Básico de Engenharia

#### A elaboração de projeto básico de engenharia para implantação de Sistema de Abastecimento de Água, deverá envolver, dentre outras, as seguintes etapas: estudos preliminares, concepção do sistema proposto e elaboração de planilhas de quantitativos e orçamento.

#### Estudos Preliminares

Serão executados na Etapa 1, conforme descrito no Item 5.3, e aproveitados na Etapa 2, que corresponde à execução do **Projeto Básico de Engenharia, contemplando** o desenvolvimento de todas as atividades de descrição, dimensionamento, detalhamento e especificação do sistema, a ser executado com base na definição da melhor alternativa técnica-econômica, com aproveitamento pleno de elementos como:

1. Principais características socioeconômicas, contemplando também informações da comunidade beneficiada com o sistema;
2. Diagnóstico situacional: população diretamente atendida, taxa de crescimento demográfico, projeção para horizonte de 20 (vinte) anos;
3. Cálculo de vazões: consumo diário de água por habitante, taxa de retorno água/esgoto, taxa de infiltração, coeficientes de maior demanda diário e horário;
4. Estudos topográficos, incluindo o cadastro das unidades existentes, dos arruamentos e o levantamento das curvas de nível de toda a área de abrangência dos sistemas;
5. Estudos de investigação de solos (sondagens);
6. Definição das estruturas existentes a serem reaproveitadas e das unidades novas a serem executadas para o perfeito atendimento à comunidade;
7. Identificação, definição e locação do ponto de captação em função da disponibilidade hídrica (avaliação hidrológica, hidro sanitária e hidrogeológica), dos usos e das análises físico-química e bacteriológica da água;
8. Relatório de impacto socioeconômico na região;
9. Preenchimento de toda a documentação necessária ao processo de obtenção de licenciamento ambiental em todos os níveis da administração pública;
10. Identificação das áreas particulares e respectivos detentores da titularidade fundiária, da existência ou não de restrições/conflitos/impedimentos para implantação das estruturas componentes do sistema, dando preferência àquelas já regularizadas, quando possível;

#### Concepção do Sistema Proposto

O projeto deverá descrever todas as etapas do sistema proposto, por localidade integrante deste Termo de Referência, com o detalhamento das unidades projetadas do projeto (captação, adução, recalque, tratamento, reservação, rede de distribuição, cavaletes) e tudo em conformidade com as técnicas adotadas pela instituição estadual ou municipal, responsável pelo sistema público de abastecimento de água tratada e coleta de esgoto, destacando os seguintes aspectos:

1. Memorial descritivo e justificativo do sistema proposto e/ou alterado, contemplando a quantificação, caracterização e análise crítica do sistema existente e, respectivas unidades;
2. Captação de água bruta – que trata da definição e descrição do manancial, se a captação for superficial, havendo necessidade , deverá ser descrita a estrutura flutuante, dotada de abrigo e ancoragem, conjunto moto-bomba (inclusive reserva), extensão de rede de energia elétrica, observando-se todos os critérios de segurança do sistema, principalmente nos períodos de cheia, especialmente no que se refere às curvas de funcionamento dos conjuntos de moto-bomba e adutora considerando NA nos níveis máximo e mínimo.
3. Adução de água (bruta ou tratada), que inclui as adutoras e estações elevatórias, ventosas, boosters (detalhamento, memoriais descritivos e de cálculo, desenhos e especificações), objetivando melhor traçado e alternativa de caminhamento, considerando a topografia, solos e caminhos de acesso. No traçado das adutoras, deverão ser privilegiadas as faixas de domínios das vias públicas, desde que não acarretem ônus demasiados.
4. Tipo de tratamento proposto, com definição e descrição em relação à fonte hídrica e legislação ambiental vigente, estabelecendo melhor razão entre custos de implantação, operação e manutenção do sistema e população diretamente beneficiada, sem deixar de atender os parâmetros de potabilidade de água definidos pela Portaria de nº 2.914/2011 do ministério da Saúde e definição da destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados no tratamento
5. Reservação – será necessário abordar as elevatórias de água tratada, reservatórios elevados, apoiados ou semienterrados, com definições de composição (polietileno, concreto, fibra) e execução, devendo-se levar em consideração no projeto, instalações, impermeabilização, cobertura, extravasor, manutenção, indicador de nível, urbanização e paisagismo das áreas, esgotamento e drenagem;
6. Verificar a fonte hídrica em relação a Portaria Nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde;
7. Estudo técnico, econômico, financeiro e ambiental do sistema proposto, contendo o memorial descritivo, justificativo e de cálculo hidráulico, o detalhamento gráfico das unidades componentes do projeto, a determinação dos diâmetros e as especificações dos materiais e dos conjuntos motobombas, assim como os estudos e/ou tratamentos especiais necessários;
8. Memoriais descritivos, justificativos e de cálculo do dimensionamento elétrico para instalação de quadros de automação e dos conjuntos motobombas, redes de energia elétrica (linhas de transmissão/subestação) e casa de máquinas (quadros de automação), incluindo as instalações prediais de cada uma das unidades projetadas, com a apresentação de planilhas e do detalhamento gráfico e desenhos, bem como o atendimento a NR-10 do MTE;
9. Memoriais descritivos, justificativos e de cálculo do dimensionamento estrutural das unidades integrantes do projeto, onde couber, com apresentação de planilhas, detalhamento gráfico e desenhos de cada uma das unidades projetadas, incluindo a apresentação das taxas de resistência do terreno e do concreto armado;
10. Projetos dos trechos de obras que interfiram nas vias pavimentadas, incluindo peças gráficas com detalhamento dos materiais e serviços para recuperação dos pavimentos, bem como indicação das jazidas de empréstimos para a base;
11. Os desenhos deverão ser apresentados em escalas apropriadas e devidamente identificados, na quantidade necessária, nos formatos A1 ou A3, de acordo com o tamanho da edificação e/ou sistema, para a perfeita compreensão e execução da obra, e elaborados em meio digital de acordo com o conjunto de normas e especificações da CODEVASF;
12. O projeto hidráulico deve obedecer às normas da empresa pública estadual ou municipal responsável pelo abastecimento com água tratada e/ou esgotamento sanitário, assim como o projeto elétrico deve obedecer às normas e regulamentação da empresa responsável pelo fornecimento de energia elétrica, ambos de acordo com especificações da CODEVASF e com a prévia aprovação e autorização das respectivas Companhias;
13. Ficha técnica do projeto;
14. Aprovação e autorização de travessia sob obras de arte em geral;
15. Apresentação do Programa de Comunicação Social – PCS, que terá por objetivo criar, entre a Codevasf e a população da área de influência do empreendimento, um canal permanente de comunicação que possibilitará manter um fluxo de informações sobre as características da obra e seu andamento físico, e esclarecer dúvidas e promover uma adequada interação entre a CODEVASF, o Poder Público, as instituições da região, os trabalhadores das obras e a comunidade de forma geral;
16. Apresentação do Programa de Educação Ambiental – PEA, em conformidade com a Resolução nº 422/2010 do CONAMA e a Lei Federal nº 9.795/1999, que terá por objetivo nortear e contribuir, por meio de um processo pedagógico participativo, com o desenvolvimento das obras e com a melhoria dos padrões de qualidade de vida da população a ser beneficiada pelo empreendimento, devendo prever um conjunto de ações de sensibilização, mobilização e capacitação em educação ambiental e práticas sustentáveis por meio de projetos e atividades, envolvendo professores e alunos da rede pública de ensino do Município para formação de agentes multiplicadores;

#### Quantitativos e Orçamentos dos Projetos

Os quantitativos e orçamentos dos projetos, objeto deste Termo de Referência, deverão estar em conformidade com os procedimentos para elaboração de planilha da CODEVASF, com utilização de software específico, a critério desta, assegurada a disponibilização deste por parte da contratante, separados por unidades projetadas.

1. Os quantitativos deverão ser fiéis aos serviços e insumos propostos no projeto concebido, definidos por unidade integrante dos sistemas e com base em memoriais de cálculos devidamente justificados e apresentados de forma clara e inquestionável;
2. Os orçamentos deverão conter as composições de custo, e a confecção de um anexo apresentando a relação de fornecedores consultados, com referência de nome, endereço, indicação do preço e data de consulta, inclusive contendo a regulamentação dos serviços.
3. Para os insumos de maior representatividade financeira, deverá ser apresentada cópia de documento comprobatório de coleta de preços acompanhados das composições de custo e das especificações para aquisição de conjuntos motobombas específicos e, respectivos componentes elétricos.
4. A folha resumo de orçamento deverá conter, além dos custos unitários dos serviços, o valor da desapropriação das áreas utilização das e das prováveis edificações, necessários à viabilização do empreendimento.

#### Manual de manutenção, pré-operação e operação dos sistemas

Deverá ser objetivo e elucidativo, de fácil compreensão, desenvolvido individualmente para cada localidade objeto destes Termos de Referência, dada as peculiaridades de cada sistema, e ter como objetivo orientar as atividades relativas aos procedimentos operacionais e de manutenção do sistema de abastecimento de água, devendo abordar minimamente os seguintes aspectos:

1. Descrição sucinta da concepção do sistema;
2. Fluxogramas dos processos e descrição das unidades operacionais;
3. Instruções detalhadas para as partidas iniciais das unidades referentes a processos de tratamento;
4. Operação das unidades constituintes do projeto, indicando insumos, equipe mínima e ações necessárias ao funcionamento das unidades e/ou equipamentos eletromecânicos;
5. Diagrama de decisão e de procedimentos dos processos operacionais nas situações normais e emergenciais;
6. Procedimentos para manutenção preventiva das unidades;
7. Procedimentos para manutenção corretiva das unidades;
8. Cautelas necessárias para manutenção da segurança e higiene do trabalho;
9. Procedimentos e parâmetros para realização de análises laboratoriais de controle.

## A concepção geral das estruturas, obras civis e outros deverá estar fundamentada no princípio da simplicidade e da operacionalidade.

## As definições devem ser baseadas em comparações de alternativas, maximizando o uso das condições naturais locais, bem como das disponibilidades de materiais de construção e da preservação ambiental.

# CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

## Poderão participar da presente licitação empresas do ramo, pertinente e compatível com o objeto desta licitação, individuais, que atendam às exigências do TR e seus anexos.

## **CONSÓRCIO**

### 6.2.1. Não será permitida a participação de consórcio.

## **SUBCONTRATAÇÃO**

### Será permitida a subcontratação dos serviços objeto deste TR, com anuência prévia da Codevasf, destinados à obtenção de dados complementares, tais como estudos básicos (hidrologia, hidrogeologia, geotecnia e topografia) e ensaios de campo e de laboratório, análises laboratoriais (bacteriológica, química e física) total ou parcialmente juntos às empresas especializadas, sob responsabilidade total da contratada perante à CODEVASF, pela qualidade dos serviços e à observância de normas técnicas e códigos profissionais;

#### As atividades fins, objeto destes Termos de Referência, não poderão ser transferidas ou subcontratadas a terceiros.

## **VISITA AO LOCAL DOS SERVIÇOS**

### 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 para obter, sob sua exclusiva responsabilidade, todas as informações que possam ser necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.

### É de inteira responsabilidade do 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.

### Os custos de visita aos locais dos serviços correrão por exclusiva conta do licitante.

### Em caso de dúvidas sobre a visita ao local onde serão executadas as obras e serviços de engenharia, as licitantes deverão contatar com a Gerência Regional de Revitalização de Bacias Hidrográficas da Codevasf, em Bom Jesus da Lapa, no estado da Bahia, nos telefones: (77)3481-8051.

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

# PROPOSTA

## A Proposta de Preço, deverá ser firme e precisa, limitada rigorosamente ao objeto desta licitação, e não poderá conter condições ou alternativas não previstas neste TR e seus anexos constitutivos.

## A Proposta constitui-se dos seguintes documentos:

1. Planilha de Custos dos serviços com todos os seus itens, devidamente preenchida, com clareza e sem rasuras, conforme modelo constante do Anexo IV (Formulários PFP, PFP-I, PFP-II, PFP-III, PFP-IV, PFP-V, PFP-VII, PFP-XIII, PFP-XIV e PTP-II) que é parte integrante deste TR, observando-se os preços máximos globais orçados pela Codevasf.

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

1. Detalhamento dos Encargos Sociais – Formulário PFP-XV (ver Anexo IV).
2. Cronograma Físico-Financeiro dos itens principais da planilha de custos – Formulário PFP-X (ver Anexo IV), observando os prazos estabelecidos para a execução dos serviços neste TR e os eventos de faturamento conforme .

## 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.

## O custo de mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos é de no máximo 5% (cinco por cento) do valor global proposto pelo Licitante.

## 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 sede da empresa e deverá na proposta indicar o percentual e anexar cópia da Lei Orgânica municipal para verificação da comissão de julgamento.

# DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

## **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

### O Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

1. Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), demonstrando o ramo de atividade pertinente e compatível com o objeto deste Termo de Referência;
2. DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (conforme subitem e ) 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.
3. Atestado(s) de capacidade técnica, em nome da empresa, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) que o licitante tenha executado serviços em *elaboração de projetos de engenharia para implantação de sistema de características de porte e complexidade similares ao objeto desta licitação*), com os seguintes quantitativos mínimos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| **ITEM** | **SERVIÇO** | **QUANTIDADE** |
| 1.0 | Elaboração de projeto básico de engenharia, incluindo projeto hidráulico, elétrico e estrutural, para implantação de sistema de abastecimento de água tratada, contemplando captação de água, unidades de tratamento convencional não pressurizado, elevatória de água tratada, adutoras, reservatório e rede de distribuição. | 01 unidade |

1. Entende-se por similares os projetos que contemplam os itens a seguir:

* Captação (por flutuante ou por derivação de rede existente);
* Rede adutora (com tubulações de pvc iguais ou maiores que 50mm);
* Reservação (em reservatórios elevados ou apoiados de concreto armado, metálico, polietileno ou de fibra de vidro);
* Estação elevatória (bombas e casa de comando); e
* Estação de tratamento de água (convencionais, não pressurizadas).

1. Deverá(ão) constar do(s) atestado(s), 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); descrição técnica sucinta indicando os serviços e quantitativos executados e o prazo final de execução.
2. 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:
3. 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;
4. 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.
5. Comprovação de que o 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 serviço de *elaboração de projeto básico de engenharia, incluindo projeto hidráulico, elétrico e estrutural, para implantação de sistema de abastecimento de água tratada, contemplando captação de água, unidades de tratamento convencional não pressurizado, elevatória de água tratada, adutoras, reservatório e rede de* distribuição ou projetos similares, conforme alínea “c1” deste subitem.
6. 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.

1. O licitante deverá comprovar, através da juntada de:

* Cópia da ficha ou livro de registro de empregado ou carteira de trabalho do profissional, a condição de que o mesmo pertence ao quadro do licitante;
* Cópia do contrato social, que demonstre a condição de sócio do profissional;
* Cópia de 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.

1. Quando se tratar de dirigente ou sócio do licitante tal comprovação será através do ato constitutivo do mesmo;
2. No caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambos serão inabilitados.

# ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

## Os recursos orçamentários em que correrão as despesas da presente contratação são oriundos do(s) Programa(s) de Trabalho: 18.544.2222.116F.0001 - Implantação, Ampliação Ou Melhorias De Sistemas De Abastecimento De Agua Em Áreas De Atuação Da Codevasf, 15.244.2029.7K66.0029 - Apoio a Projetos de Desenvolvimento Sustentável Local Integrado - No Estado Bahia e 15.244.2029.7K66.0001 - Apoio a Projetos de Desenvolvimento Sustentável Local Integrado - Nacional, sob gestão da 2ª Superintendência Regional da Codevasf.

## O valor estimado para a contratação dos insumos, obras e serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência, é de R$ 193.797,45 (cento e noventa e três mil, setecentos e noventa e sete reais e quarenta e cinco centavos), data-base de junho/2021.

## 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 de Custos dos Serviços – Codevasf – Anexo IV, parte integrante deste Termo de Referência.

## O valor estimado para a contratação foi elaborado com base no Sistema de Preços, Custos e Índices da Caixa Econômica Federal (SINAPI) para o estado da Bahia, na data-base de junho/2021, não desonerado, atendendo ao disposto na Lei nº 14.116, de 31/12/20 (LDO 2021) 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.

### No orçamento de referência foram consideradas as seguintes taxas de BDI e Encargos Sociais:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DESPESAS FISCAIS: | Serviços: 8,65%  ISS: 5,00% - PIS: 0,65% - CONFINS: 3,00%) | Fornecimento: \_\_\_\_\_%  (PIS: \_\_\_% - CONFINS: \_\_\_\_%) | |
| ENCARGOS SOCIAIS: | 72,82 % Equipe com vínculo | 20,00% Autônomos | |
| OUTROS: | Custos de Administração: 12% | | Remuneração da Empresa (Lucro): 6,74% dos custos diretos |

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

# PRAZO DE EXECUÇÃO

## O prazo máximo para execução do objeto deste TR será de 120 (cento e vinte) dias consecutivos, contado a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, conforme especificado abaixo, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Item** | **Descrição do Serviço** | **Prazo de Entrega a partir da OS** |
| a | Diagnóstico | 20 dias |
| b | Serviços topográficos | 45 dias |
| c | Serviços geotécnicos | 60 dias |
| d | Minuta do projeto básico | 90 dias |
| e | Orçamento | 120 dias |
| f | Projeto básico | 120 dias |
| g | Estudos complementares | 120 dias |

## No prazo acima estão incluídos o prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis para análise e aprovação do Diagnóstico e Estudo das Alternativas, a partir do seu recebimento; e de 20 (vinte) dias úteis para análise e aprovação da Minuta dos Projetos Básicos por parte da CODEVASF, também a partir do seu recebimento pela Fiscalização; objetivando a edição e o fornecimento da versão definitiva pelo Licitante vencedor.

## A restituição da versão com a indicação de ajustes por parte da CODEVASF deverá ser realizada concomitantemente com a correção dos volumes, por sistema, objetivando dar mais agilidade ao processo.

## O prazo para vigência do contrato, contado em dias, a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, será o prazo de execução do objeto informado acima, acrescido de mais 90 (noventa) dias consecutivos para expedição do Termo de Encerramento Físico dos serviços, perfazendo um total de 210 (duzentos e dez) dias.

# FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

## Os pagamentos dos serviços 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:

### Os serviços desenvolvidos em campo e laboratório destinados à obtenção de dados e ensaios para a elaboração dos diagnósticos e estudos preliminares e elaboração do projeto básico de engenharia, e terão as seguintes características e condições:

1. Serão remunerados por aplicação, proporcional aos quantitativos realmente executados, relativos aos preços unitários, constante da proposta comercial apresentada pelo concorrente licitante;
2. Mediante a emissão de faturas mensais, condicionado a:

* Autorização formal e expressa da fiscalização, atestando a realização dos serviços em pauta, de acordo com o programa de trabalho;
* Apresentação, anexa à fatura, dos comprovantes técnicos que lhes deram origem (cadernetas de campo, boletins de sondagens, laudos, resultados de análises e ensaios, relatórios, etc.), conforme padrão estabelecido pela Codevasf.

1. As variações para mais ou para menos das previsões apresentadas pelo concorrente licitante em sua proposta, não poderão servir de pretexto para pleitos de modificação dos preços unitários oferecidos;
2. Todos os custos necessários como mão-de-obra, laboratório, equipamentos, serviços gráficos, veículos, mobilização e desmobilização, despesas fiscais, remuneração de escritório, etc., deverão estar incluídos.

### Os serviços de escritório, com exceção dos remunerados constantes do subitem , necessários para a elaboração dos estudos de viabilidade e projeto básico de engenharia, terão as seguintes características e condições:

1. Remuneração dos serviços executados, mediante apresentação de faturas mensais, após aprovação dos relatórios e documentos que deram origem ao faturamento, de acordo com o programa de trabalho e o cronograma físico;
2. A fiscalização autorizará a CONTRATADA a emitir os respectivos documentos de cobrança;
3. Caso existam dúvidas acerca dos relatórios e documentos, a parcela referente a esses serviços poderá ser retida até que as mesmas sejam sanadas pela CONTRATADA. Depois de sanados os motivos da retenção, a Codevasf terá 30 (trinta) dias corridos para efetuar o pagamento da referida parcela.

### 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.

### 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.

### O pagamento da mobilização e desmobilização será no valor do preço apresentado na proposta, respeitado o limite estabelecido no subitem deste Termo de Referência, e conforme especificado abaixo:

* Mobilização: após efetivamente mobilizados todo o pessoal e equipamento;
* Desmobilização: após a total desmobilização, comprovada pela Fiscalização.

### Os serviços serão medidos nas datas finais de cada período de aferição estabelecidas nos cronogramas físico-financeiros, incluindo-se nas medições, os relatórios dos produtos fornecidos ou parcela destes e os serviços executados e mensuráveis referentes a cada etapa da execução do contrato.

## O cronograma físico-financeiro apresentado pelo licitante deve atender as exigências deste TR e ser entendido como primeira estimativa de evento dos serviços objeto desta licitação. Com base nesse cronograma de licitação, será ajustado um cronograma de execução de acordo com a programação física e financeira existente por ocasião da emissão da ordem de serviço, ou durante a execução do contrato, desde que devidamente autuado em processo, contemporâneo à sua ocorrência.

# REAJUSTAMENTO

## 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:

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.

# ACOMPANHAMENTO DA ELABORAÇÃO DO PROJETO

## A fiscalização e a CONTRATADA deverão manter a necessária comunicação durante a execução do contrato, objetivando a otimização dos prazos e um melhor acompanhamento dos trabalhos.

## A CONTRATADA, anterior ao início dos serviços de campo, apresentará à Codevasf, para aprovação, programa de trabalho específico para cada atividade, indicando o responsável pelo setor, a equipe técnica e sua localização.

## A Codevasf terá direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados pela CONTRATADA, com livre acesso aos locais de trabalho, para obtenção dos esclarecimentos julgados necessários à execução destes, tendo como base a relação de serviços previstos na proposta e seu respectivo cronograma, instrumentos gerenciais para se alcançar os objetivos previstos.

## A CONTRATADA terá ampla liberdade para subdividir os trabalhos em diversas atividades, desde que harmonizadas num planejamento integrado.

## Os cronogramas físico e financeiro poderão ser revistos e ajustados, desde que aprovado entre as partes, sem que isto constitua motivo para a prorrogação do prazo de vigência de contrato, nem acarrete mudanças no prazo final estabelecido.

## A CONTRATADA deverá apresentar, no primeiro relatório (de andamento ou específico), novos cronogramas atualizados, e assim sucessivamente, nos demais.

### O cronograma físico deverá conter as datas previstas para o início e término de cada etapa de trabalho, relacionando-os com as datas e valores dos pagamentos parciais (cronograma financeiro), estando separados os serviços de campo dos serviços de escritório.

### O cronograma físico deverá contemplar a participação dos diferentes setores e técnicos envolvidos durante as etapas dos serviços, bem como as datas previstas para as reuniões a serem realizadas com a Codevasf.

### Os prazos para análise, pela Codevasf, dos relatórios e documentos apresentados, conforme especificado no Item , deverão estar previstos no cronograma. A CONTRATADA deverá considerar este fato de forma que os serviços não sofram solução de continuidade.

## Os relatórios e documentos não aprovados serão devolvidos para as correções e complementações necessárias, de acordo com as análises encaminhadas à CONTRATADA.

## As reuniões a serem realizadas entre a CONTRATADA e a fiscalização devem ser previamente agendadas e registradas em ata formalizada, e objetivam discutir problemas que possam surgir no desenvolvimento dos trabalhos, sendo que:

1. A CONTRATADA realizará exposições complementares e específicas sobre o desenvolvimento dos serviços relativos aos temas previstos, inclusive acerca de suas propostas sobre alternativas envolvidas no prosseguimento dos trabalhos, bem como sobre os seus requerimentos de orientações;
2. A fiscalização comunicará à CONTRATADA as orientações necessárias ao desenvolvimento dos serviços referentes às matérias contidas na agenda da reunião, preferivelmente no decurso desta ou no prazo estabelecido pela mesma;
3. As reuniões mensais previstas devem ser agendadas para após a entrega dos relatórios e do prazo de análise dos mesmos pela fiscalização, sendo que os custos dessas reuniões deverão estar previstos no valor total do contrato;
4. A fiscalização poderá convocar quantas reuniões julgar convenientes, para fins de acompanhamento e fiscalização dos serviços.

## A fiscalização e a CONTRATADA estabelecerão procedimentos detalhados, com o objetivo de sistematizar o desenvolvimento do contrato, principalmente no que se refere à preparação e atualização dos programas de trabalho, comunicações, fiscalização e faturamento.

# ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS

## Os relatórios e documentos deverão ser produzidos separadamente, em conjuntos, para cada etapa de desenvolvimento dos estudos, a saber: Diagnóstico e estudo de alternativas e Elaboração do Projeto Básico de Engenharia.

## Os produtos e relatórios finais referentes aos estudos objeto do presente TR, devem ser apresentados considerando as seguintes diretrizes:

* 1. Os dados e informações que exigem tratamento especiais deverão ser apresentados em sistema geográfico de informações, com utilização de cartografia em escalas adequadas, de forma a permitir a sobreposição de temas e a interpretação conjunta dos mesmos;
  2. Os dados referentes às unidades especiais do projeto e as áreas de influência deverão ser apresentadas em bancos de dados inter-relacionados, de forma a permitir cruzamento de informações e representação gráfica associada ao sistema georeferenciado;
  3. Os textos dos relatórios, mapas, desenhos, planilhas, etc., devem ser fornecidos em meio digital, de forma a serem editados e reeditados pela Codevasf, devendo constar todas as referências bibliográficas das informações citadas e consultadas para elaboração dos relatórios, seguindo as normas da ABNT;
  4. Os resultados dos estudos devem ser objeto de relatórios sucintos, facilmente compreensíveis, com material de apoio para divulgação e apresentação pública.

## A CONTRATADA emitirá os seguintes relatórios parciais para cada evento concluído, conforme cronograma físico e financeiro:

* 1. Relatórios de Andamento - a serem fornecidos por solicitação da Codevasf, contendo resumo normalizado da situação física financeira do contrato em andamento (cumprimento da programação, ocorrências, recomendações, além de conclusões e projeções de prazos e custos);
  2. Relatórios Específicos - a serem apresentados por solicitação da Codevasf, imprescindíveis em determinados estágios de desenvolvimento dos trabalhos, para cada especialidade ou tema, com as informações referentes às fontes de dados, metodologias, memórias de cálculos e especificações técnicas adotadas, avaliação crítica sobre a adequação ou carência dos dados disponíveis, bem como recomendações para aprimoramento, a serem integrados nos Relatórios Parciais de Projeto e Relatórios Finais;
  3. Relatórios Parciais de Projeto - a serem apresentados mensalmente para os serviços objeto deste Termo de Referência, correspondentes aos produtos entregues, conforme cronograma financeiro e relação de eventos para efeito de faturamento (conforme ), com as informações referentes às fontes de dados, metodologias e especificações técnicas adotadas, memórias de cálculo e avaliação crítica dos dados disponíveis;
  4. Versão Preliminar do Relatório Final - a ser apresentado, em forma de minuta, ao final dos serviços, com integração dos Relatórios Parciais de Projeto sintetizados, com ênfase para os resultados obtidos, evitando-se descrições e justificativa de metodologias, que deverão ser incluídas como anexos, com as memórias de cálculo e cópias dos desenhos produzidos, para exame e aprovação por parte da Codevasf;
  5. Versão Definitiva do Relatório Final - deverá ser apresentada no prazo de 15 (quinze) dias corridos, a contar do comunicado de aprovação e/ou solicitação, pela Codevasf, de correção/revisão da Versão Preliminar;
  6. Relatórios Síntese do Relatório Final - deverá fornecer as informações referentes ao Projeto em questão, de modo sintético, e a justificativa das alternativas selecionadas, a descrição destas e o arranjo institucional para a implantação e manutenção, assim como da sua inserção regional, incluindo recursos audiovisuais e materiais de divulgação, tecnicamente fundamentados.

## Os Relatórios Finais de Estudos de Diagnóstico e de Alternativas e Projeto básico de engenharia deverão ser apresentados, respectivamente, de acordo com os modelos constantes nos e deste Termo de Referência. Ficará a critério da CONTRATADA sugerir complementações e/ou alterações no plano da obra e roteiros, para que estes fiquem adequados à realidade dos estudos, os quais deverão ser submetidas à aprovação da Codevasf.

## A versão definitiva do Relatório Final deverá ser disponibilizada em DVD-ROM, incluindo textos, planilhas, desenhos, imagens, fotografias, cartas, etc., gerados em ambientes de trabalho e softwares compatíveis com os da Codevasf. Caso a CONTRATADA tenha preferência em gerar os trabalhos produzidos em softwares não disponibilizados pela Codevasf, ficará obrigada a fornecer os originais dos mesmos, completos, com os respectivos manuais e garantias.

### Os programas de computação utilizados na elaboração do projeto deverão ser apresentados de modo sistemático e completo, as seguintes informações, entre outras: nome do programa, autor, descrição, modelo matemático utilizado, fluxograma, comentários referentes aos resultados, linguagem e programa fonte, de acordo com o exigido pela Codevasf.

## A CONTRATADA deverá exercer controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos, objetivando clareza, objetividade, consistência das informações, justificativas de resultados, com texto isento de erros de português e de digitação.

# APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

## Os trabalhos de natureza técnica deverão observar, preferencialmente, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnica - ABNT, podendo substituir estas por outras aceitas internacionalmente, desde que a Codevasf considere as substituições equivalentes ou superiores.

## A CONTRATADA deverá estar ciente de que as normas técnicas relativas a mão-de-obra, materiais e equipamentos, referências a marcas, número de catálogos e nomes de produtos citados nas Especificações Técnicas, tem caráter didático / pedagógico e não restritivo.

## As normas, em qualquer hipótese, antes de sua efetiva aplicação, estarão sujeitas à aceitação pela Codevasf.

## Os relatórios, desenhos, memoriais, etc., deverão obedecer às unidades do Sistema Métrico Internacional. Se houver necessidade de citar outras unidades, os valores expressos nestas serão indicados entre parênteses, ao lado da correspondente unidade oficial.

## O projeto e a documentação pertinente serão, obrigatoriamente, apresentados em Língua Portuguesa, excluídos os eventuais termos técnicos específicos.

## Os documentos serão apresentados com as seguintes quantidades de vias:

* 1. Relatório Parcial ou Específico: 03 (três) vias impressas, encadernadas em espiral;
  2. Minuta do Relatório Final: 03 (três) vias impressas, encadernadas em espiral, e em DVD-ROM;
  3. Relatório Final do Diagnóstico e Estudo de Alternativas e do Projeto Básico: 04 (quatro) vias impressas, encadernadas em “capa rígida”, e em DVD-ROM;
  4. Relatório de Avaliação Ambiental: 4 (quatro) vias impressas, encadernadas em “capa rígida”, e 06 (seis) vias em DVD-ROM.

## A composição e a sequência a ser obedecida na apresentação dos documentos é a seguinte, em cada elemento:

### Capa (NBR 6029) - será rígida, em papelão, revestida de papel cartolina, plastificada ou em tecido, com os seguintes elementos: na parte superior, nome do Ministério do Desenvolvimento Regional e da Codevasf; no centro, título do projeto e a etapa contratada e desenho ou foto (opcional); na parte inferior, do lado direito, o n° do volume (algarismo arábico) e o título do conteúdo, o n° do tomo (algarismo romano) e título do conteúdo e parte ou anexo (alfabeto) e título do conteúdo e o(s) nome(s) do(s) autor(es).

### Lombada (NBR 6029) - deverá conter o seguinte, de acordo com a maneira de ser lida:

* 1. Na horizontal: na parte superior, o nome Codevasf e sua logomarca; na parte inferior, o(s) nome(s) do(s) contratado(s), e logo abaixo o mês de publicação;
  2. Na vertical: título do projeto, a etapa contratada, o n° do volume (algarismo arábico) e título do conteúdo; o n° do tomo (algarismo romano), título do conteúdo e parte ou anexo (alfabeto) e título do conteúdo.

### Folha de rosto - os elementos essenciais à identificação dos serviços ou da obra estão na Folha de rosto, que deverá conter os seguintes elementos: na parte superior, nome do Ministério do Desenvolvimento Regional e da Codevasf; no centro, título do projeto e etapa contratada; na parte inferior, do lado direito, o n° do volume (algarismo arábico), e título do conteúdo, o n° do tomo (algarismo romano) e título do conteúdo e parte ou anexo (alfabeto) e título do conteúdo e, no rodapé, o mês da publicação e nome(s) do(s) autor(es).

#### No verso desta folha, deverá conter:

* 1. Ficha catalográfica de acordo com as normas AACR2 - Anglo American CataloguingRules;
  2. Nome do contratante (Codevasf) por extenso, seguido da sigla, endereço, telefone, fax, endereço na internet e e-mail desta.

### Índice Geral - deverá trazer cada volume/tomo e o título referente a cada estudo, conforme sequência do exemplo: Volume 1 - Relatório Síntese do Projeto; Tomo I - Relatórios do Projeto; Tomo II - Serviços de Campo e Laboratório; Volume 2 - (especificar documentos); Volume 3 - (especificar documentos).

### Sumário - deverá conter as principais divisões, seções ou partes do Volume, na mesma ordem em que a matéria é apresentada.

### Listas - NBR 6029.

### Apresentação - deverá conter esclarecimentos, justificativas ou comentários, a data da licitação, o n° do edital, o n° do contrato, data de assinatura, e conter uma breve explicação a respeito do conteúdo de cada volume que compõe o estudo.

### Texto - deverá conter introdução, corpo e conclusão.

### Apêndices e Anexos (NBR 6029) - matéria acrescentada no final do documento, a título de esclarecimento ou complementação.

### Referências Bibliográficas (NBR 6023) - elaboradas a partir do material consultado, devem vir dispostas em ordem alfabética.

## Disposição

A documentação deverá estar disposta segundo os padrões enunciados a seguir:

### Formatos de papel (NBR 5339):

* 1. Os desenhos e plantas dos trabalhos deverão ser produzidos em formato A1 e, posteriormente, reduzidos para apresentação em álbum formato A3;
  2. A normografia apresentada não poderá, quando reduzida, perder a legibilidade das informações
  3. Os originais, em formato A1, deverão ser entregues à Codevasf;
  4. Especificações, memórias de cálculo, estudos e texto deverão estar em formato A4.

### Paginação e Numeração:

a) A numeração das páginas deverá ser feita a partir da primeira página impressa, excluída(s) a(s) capa(s);

b) A numeração deverá ser contínua e em algarismos arábicos.

### Formulários e Tabelas:

Estes dispositivos deverão seguir os seguintes padrões:

a) obedecer às Normas de Apresentação Tabular do IBGE;

b) Serem numerados, em algarismos romanos, de acordo com as respectivas seções, em sequência no texto, logo após a primeira citação referente ao formulário ou tabela;

c) Apresentar título;

d) Apresentar citações da fonte.

### Numeração progressiva das seções de um documento (NBR 6024):

a) apresentar sistema de numeração progressiva das partes do documento, de modo a permitir a exposição mais clara da matéria e a localização imediata de cada parte;

b) As seções poderão ser subdivididas, desde que não sacrifiquem a concisão do documento, limitando-se à quinaria.

### Numeração e Registro dos Documentos:

a) Numeração: os desenhos, especificações, listas de ferro e material, etc., deverão ser numerados cronologicamente e de acordo com as diversas áreas;

b) Registro: os documentos emitidos deverão ser registrados conforme padrão da Codevasf, permitindo o controle da emissão desses documentos pela CONTRATADA e pela Codevasf.

### Referências

Indicar, em cada documento, aqueles que lhes são referentes.

### Revisão de documentos

Os documentos revistos deverão ter indicação e apresentarem, em local específico, a descrição das alterações efetuadas.

### Escala (NBR 5984)

A escala do desenho deverá, obrigatoriamente, constar na legenda.

### Dobramento das folhas (NBR 5984)

O formato final da apresentação deverá ser em A4 , mesmo que resulte no dobramento das folhas.

### Legendas (NBR 5984)

As legendas utilizadas deverão seguir os seguintes padrões:

a) As folhas de documentos (desenho, lista ou especificação) deverão conter, na extremidade inferior direita, um quadro destinado à legenda, contendo, além do título, as indicações necessárias à sua identificação e interpretação;

b) Apresentarem disposição conveniente à natureza do respectivo documento, não ultrapassando a largura de 175mm;

c) Deverão conter, no mínimo, as seguintes indicações, indispensáveis para um determinado tipo de documento:

* Codevasf;
* Título do projeto;
* Título do documento;
* Data (mês / ano);
* Nome da CONTRATADA;
* Número do documento e, se necessário, outras indicações para classificação e arquivamento;
* Indicação de “substitui” ou “substituído por”, quando for o caso;
* Assinaturas dos responsáveis pelo documento (projeto; desenho; verificação e aprovação);
* Número de revisão;
* Escala.

d) Descrição de modificações e as indicações suplementares, quando necessárias, deverão ser apresentadas acima ou à esquerda da legenda.

## Codificação

### As instruções contidas no Manual de Codificação, parte integrante dos Manuais de Operação e Manutenção da Codevasf, deverão ser seguidas quando da codificação de documentos.

## Os trabalhos de campo podem ser apresentados nos modelos padrão da Codevasf (planilhas, cadernetas, boletins de sondagens, ensaios, etc.) ou em modelos que incluam as informações do padrão estabelecido.

# FISCALIZAÇÃO

## A fiscalização dos serviços será feita por empregado formalmente designado, a quem compete verificar se a CONTRATADA está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram e competências definidas no Manual de Contrato.

## 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.

## 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.

## Esclarecer dúvidas ou fornecer informações solicitadas pelo preposto/representante da CONTRATADA ou, quando não estiverem sob sua alçada, encaminhá-las a quem compete.

## Checar se a CONTRATADA disponibilizou os equipamentos e recursos humanos previstos para a execução dos serviços.

## Tratar diretamente com a equipe de apoio à fiscalização contratada pela Codevasf, quando houver, exigindo atuação em conformidade com o instrumento do contrato, cobrando a presença de técnicos no local da prestação dos serviços, emissão de relatórios, boletins ou outros documentos que se façam necessários ao fiel cumprimento do objeto.

## 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.

## Acompanhar o cumprimento, pela CONTRATADA, do cronograma físico-financeiro pactuado, encaminhando ao titular da unidade orgânica demandante, eventuais pedidos de modificações solicitados pela CONTRATADA.

## Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar ao titular da unidade orgânica demandante, ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão dos serviços ou em relação a terceiros, cientificando-a da possibilidade de não conclusão do objeto na data aprazada, com as devidas justificativas.

## Rejeitar, no todo ou em parte, serviço executado em desacordo com o instrumento contratual.

## O fiscal do contrato deverá analisar os relatórios e documentos apresentados pela CONTRATADA, conforme os prazos estabelecidos no item 10, contados do dia seguinte do recebimento destes.

## Os relatórios e documentos não aprovados serão devolvidos para as correções e complementações necessárias, de acordo com as análises encaminhadas à CONTRATADA.

## Notificar a CONTRATADA sobre quaisquer ocorrências encontradas em desconformidade com as cláusulas contratuais, sempre por escrito, com prova de recebimento da notificação.

## 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.

## Atestar as notas fiscais e encaminhá-las ao titular da unidade orgânica demandante, para providências quanto ao pagamento.

## Receber e encaminhar ao titular da unidade orgânica demandante, para providências, os pedidos de reajuste/repactuação e reequilíbrio econômico financeiro.

## Manter controle sobre o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade e encaminhar processo ao titular da unidade orgânica demandante, no caso de solicitação de prorrogação do prazo de vigência contratual.

## 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.

## Informar à unidade de finanças, mediante Termo de Encerramento Físico – TEF, quanto ao término da vigência do contrato, para providências no sentido de liberação da garantia contratual em favor da CONTRATADA.

## Receber as etapas dos serviços mediante medições precisas e de acordo com as regras contratuais.

## Informar ao titular da unidade orgânica demandante as ocorrências relacionadas à execução do contrato que ultrapassarem a sua competência de atuação, objetivando a regularização das faltas ou defeitos observados.

## Receber, provisória e definitivamente, os serviços sob sua responsabilidade, mediante recibo ou Termo Circunstanciado, quando não for designada comissão de recebimento ou outro empregado.

## 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.

## A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a CONTRATADA da integral responsabilidade pela execução do objeto deste contrato.

## 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.

# RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

## Para a finalização dos trabalhos e, respectiva emissão, por parte da CODEVASF, do Termo de Encerramento Físico e do Atestado de Capacidade Técnica, além da liberação da garantia/caução contratual, a CONTRATADA deverá apresentar todos os relatórios exigidos no item 14 deste TR, analisados e aprovados pela CODEVASF.

### Após o término dos serviços objeto deste TR, a CONTRATADA requererá à FISCALIZAÇÃO, o seu recebimento provisório, que deverá ocorrer no prazo de até 15 (quinze) dias da data de sua solicitação.

### Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido pela FISCALIZAÇÃO um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.

### 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.

### Na hipótese da necessidade de nova correção, o Servidor ou Comissão estabelecerá um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.

### 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.

### O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela elaboração do projeto, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos neste Termo de Referência, por parte da CONTRATADA.

### 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.

### A CONTRATADA entende e aceita que o pleno cumprimento do estipulado neste item é condicionante para:

a) Emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF);

b) Emissão do Atestado de Capacidade Técnica;

c) Liberação da Garantia/Caução Contratual.

### 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.

# SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

## A CONTRATADA deverá atender à legislação pertinente à proteção da integridade física e da saúde dos trabalhadores durante a realização dos serviços, conforme dispõe a Lei nº 6.514 de 22/12/1977, Portaria nº 3.214, de 08/06/1978, do ISSO e deverá:

1. Cumprir e fazer cumprir as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho – NRs, pertinentes à natureza dos serviços a serem desenvolvidos;
2. Elaborar os Programas PPRA e PCMSO, além do PCMAT nos casos previstos na NR-18;
3. Manter nos Eixos, o SESMT conforme dimensionamento disposto no Quadro II da NR-4.

# CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

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

1. Menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
2. Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
3. Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
4. Maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
5. Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
6. Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais; e
7. Origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras.

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

a) Uso de equipamentos de climatização mecânica, ou de novas tecnologias de resfriamento do ar, que utilizem energia elétrica, apenas nos ambientes aonde for indispensável;

b) Automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;

c) Uso exclusivo de lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;

d) Energia solar, ou outra energia limpa para aquecimento de água;

e) Sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;

f) Sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;

g) Aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;

h) Utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção; e

I) Comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço

## Ainda de acordo com a IN 01/2010, na elaboração do projeto básico ou projeto executivo a CONTRATADA deverá observar as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO e as normas ISO nº 14.000 da Organização Internacional para a Padronização (International Organization for Standardization).

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

# OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

## A CONTRATADA deverá apresentar à Codevasf antes do início dos trabalhos, os seguintes documentos:

1. 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 o tempo a ser gasto em cada uma e os recursos materiais e humanos envolvidos.
2. Planejamento em meio eletrônico, no formato MS Project ou software similar, demonstrando todas as etapas previstas para a execução do objeto contratado;
3. 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.
4. Relação dos serviços especializados que serão subcontratados, considerando as condições estabelecidas neste Termo de Referência.

d1) A CONTRATADA ao requerer autorização para subcontratação de parte dos serviços, deverá comprovar perante a Codevasf a regularidade jurídico/fiscal, trabalhista e técnica de sua subcontratada, respondendo, solidariamente com esta, pelo inadimplemento destas quando relacionadas com o objeto do contrato, e que entre seus diretores, responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo ou função gratificada na Codevasf.

## Providenciar junto ao CREA as anotações de Responsabilidade Técnica – ART´s referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº 6.496/77, apresentando as mesmas à fiscalização da Codevasf.

## 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.

## Apresentar-se sempre que solicitada, através do seu Responsável Técnico e Coordenador dos trabalhos, nos escritórios da CONTRATANTE em Brasília – DF (ou Superintendência Regional).

## Acatar as orientações da Codevasf, notadamente quanto ao cumprimento das Normas Internas, de Segurança e Medicina do Trabalho.

## Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal até o local dos serviços.

## Utilização de pessoal experiente, bem como de equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução dos serviços.

## Colocar tantas frentes de serviços quantos forem necessários (mediante anuência prévia da fiscalização), para possibilitar a perfeita execução dos serviços dentro do prazo contratual.

## 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.

## Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao conselho de classe competente.

## 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.

## 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.

## Na hipótese de eventuais Termos Aditivos, que venham acrescentar o valor da contratação, a CONTRATADA deverá reforçar a garantia/caução inicial durante a execução dos serviços contratados, de forma a totalizar sempre 5,0% (cinco por cento) do valor vigente do contrato (preços iniciais mais aditivos e reajustamentos quando aplicável).

## 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.

## 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.

## 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.

## Desfazer e corrigir os serviços rejeitados pela Fiscalização dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com todas as despesas necessárias.

## 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.

## 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.

## A CONTRATADA será responsável, perante a Codevasf, pela qualidade do total dos serviços, bem como pela qualidade dos projetos, no que diz respeito à observância de normas técnicas e códigos profissionais, inclusive, quando da execução da obra objeto do presente projeto, o projetista poderá ser acionado em caso de alterações, erros ou falhas de projetos, ou simplesmente para dirimir dúvidas.

## 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.

## 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.

## A CONTRATADA entende e aceita que para a execução dos serviços objeto da presente licitação deverá atender ainda às seguintes normas complementares:

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

## A CONTRATADA e a equipe técnica ambiental deverão apresentar o certificado do registro no Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental, mantido pelo IBAMA, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 01 de 13 de junho de 1988, IN-IBAMA nº 96, de 30/03/2006 e IN-IBAMA nº 97, de 05/04/2006.

# OBRIGAÇÕES DA CODEVASF

## Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral deste Contrato.

## Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.

## Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto do contrato.

## Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.

## Rejeitar todo e qualquer serviço inadequado, incompleto ou não especificado e estipular prazo para sua retificação.

## Emitir parecer para liberação das faturas, e receber as obras e serviços contratados.

## Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.

# MATRIZ DE RISCO

## A matriz de risco está apresentada no deste Termo de Referência com o objetivo de definir as áreas a que está exposta à 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.

## A contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz de Risco é da Codevasf.

## A contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a contratada.

## Constitui peça integrante do contrato a matriz de riscos, independentemente de transcrição no instrumento.

## A contratada tem pleno conhecimento, quando da participação do processo licitatório, na natureza e extensão dos riscos por ela assumidos e ter levado tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.

## 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.

## Sempre que atendidas as condições do contrato e mantidas as disposições do contrato e as disposições da matriz de risco, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.

## A Contratada somente poderá solicitar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de prazo nas hipóteses excluídas de sua responsabilidade na matriz de risco.

## Os casos omissos na matriz de risco serão objeto de análise acurada e criteriosa, lastreada em elementos técnicos, por intermédio de processo administrativo para apurar o caso concreto.

## A referida matriz de risco é parte integrante do contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas neste TR.

# CONDIÇÕES GERAIS

## Os resultados dos serviços, incluindo os desenhos originais e as memórias de cálculo, as informações obtidas e os métodos desenvolvidos no contexto dos serviços, serão de propriedade da Codevasf, e seu uso por terceiros só se realizará por expressa autorização desta.

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

# ANEXOS

São ainda, documentos integrantes deste Termo de Referência, CD-ROM contendo:

* Anexo II: Modelo de Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços
* Anexo III: Especificações Técnicas;
* Anexo IV: Proposta
* ;
* Anexo VI: Estrutura Final do Relatório Diagnóstico e Estudo de Alternativas;
* .
* Anexo VIII: Matriz de Risco

Anexo I: Justificativas

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

**Justificativas:**

**Da necessidade da contratação**

Justifica as razões de interesse público, pois é necessária a contratação dos serviços de elaboração do Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água atendendo às comunidades rurais de Juazeiro do Corrente e Boa União no município de Bom Jesus da Lapa. Ressalta-se que o projeto tem como objetivo proporcionar o atendimento ao direito humano fundamental de acesso à água, em qualidade e quantidade para consumo humano e inclusão produtiva, numa perspectiva de segurança alimentar e de melhoria da qualidade de vida.

As políticas públicas voltadas para a solução das carências do semiárido nordestino, apesar de terem proporcionado alguns progressos, ainda não conseguiram melhorar substancialmente os indicadores sociais da região, que se situam entre os mais baixos do país. Contudo, é possível dizer que hoje há um consenso entre políticos e administradores, partilhado por grande parte da população brasileira, quanto a urgência da adoção de medidas capazes de melhorar a qualidade de vida da população da região e de reduzir a escassez de água principalmente das comunidades rurais difusas do semiárido. As constantes secas provocam o colapso das atividades produtivas, sobretudo na agropecuária, impede a fixação do homem no campo e provoca a migração da população para as cidades.

**Regime de execução: Empreitada por Preço Global**: preço certo e total. O pagamento será de acordo com o valor de cada etapa/evento prevista no cronograma físico-financeiro.

O pagamento será de acordo com as medições das parcelas/eventos concluídas após o prazo previsto no cronograma físico-financeiro e cronograma de desembolso contratual poderão ser efetivadas sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas. As medições serão feitas mensalmente, respeitando no mínimo o percentual de cada parcela, de acordo com o Cronograma de Desembolso adotado e aceito pela Codevasf.

No caso de ocorrer antecipação da execução física dentro do período, numa ou em mais etapas do cronograma, esta poderá ser considerada para efeito de medição, desde que a parcela seguinte seja atingida e exista saldo de empenho para sua cobertura. Se para um determinado evento, o cronograma estiver atrasado, o mesmo somente será considerado atendido no momento em que os percentuais acumulados executados coincidirem ou ultrapassarem os previstos, podendo ser medido juntamente com as demais parcelas previstas para a etapa em andamento. Os percentuais máximos admitidos para pagamento dos eventos serão os indicados nos critérios de Pagamento.

**Permite Participação de Consórcios**: **Não** será permitida, na presente licitação, a participação de empresas em consórcio, tendo em vista, que o objeto em questão não é considerado de alta complexidade ou vulto, sendo, portanto, improvável a geração de algum fator técnico, operacional ou econômico, que venha privar a participação de empresas consideradas do ramo para execução do presente objeto.

**Visita ao local de execução 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 pelo menos um engenheiro civil ou engenheiro mecânico, indicado pelo licitante, ou de seu representante legal ou responsável técnico, para tomar pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem executados, avaliando os problemas futuros de modo que os custos propostos cubram quaisquer dificuldades decorrentes de sua execução, e obter, sob sua exclusiva responsabilidade, todas as informações que possam ser necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.

**Declaração de compatibilidade com o Plano Plurianual**: Os serviços a serem contratados serão executados no prazo inferior a um ano, conforme consta do Termo de Referência e a previsão de recursos orçamentários é compatível, conforme previsto no Plano Plurianual.

**Desapropriação**: Não aplicável. Desta forma, não será necessária a desapropriação de imóveis particulares, sendo desnecessária a elaboração do Projeto de Desapropriação.

**Justificativa da vantajosidade da licitação**: Em razão da especificidade de execução do objeto, a licitação será realizada em um único lote, conforme consta no TR.

**Critério de Julgamento**: Menor preço, tendo em vista, que em função do objeto a ser contratado e da sua planilha de composição dos custos, não é possível aplicar o desconto linear a todos os itens, conforme exigido no critério de maior desconto.

**Divulgação do valor orçado:** Justifica-se a divulgação tendo em vista que o critério de julgamento é de menor preço e, 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, que é o caso em questão, 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.

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

**Garantia de Execução (caução)**: É necessário para fins de emissão da Ordem de Serviço que a empresa contratada tenha apresentado a Garantia de Execução do Contrato

**Qualificação Técnica:** As exigências de qualificação técnica do item 8.1 visam garantir a qualidade e a segurança da execução das obras/serviços do objeto deste Termo de Referência, bem como atender às exigências da Lei nº 5.194/1966 (que regulamenta o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências).

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

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

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

Cidade, \_\_\_/\_\_\_/202\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Assinatura do representante legal

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

Função: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Anexo III: Especificações Técnicas

1. **OBJETIVO**

Estabelecer normas e critérios para a execução dos serviços de levantamentos topográficos do Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água atendendo às comunidades rurais de Juazeiro do Corrente e Boa União, no município de Bom Jesus da Lapa, localizado no estado da Bahia.

1. **CONDIÇÕES GERAIS**

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

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

Os serviços topográficos previstos deverão ser executados no prazo estabelecido neste TR.

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

1. **AMARRAÇÃO PLANIALTIMÉTRICA**

Transportes de coordenadas utilizando GNSS

Os transportes de coordenadas para os marcos de apoio, que serão implantados em pares a cada 5 km, aproximadamente, e que estejam próximos aos RRNN do IBGE, diminuindo assim o transporte de cotas, 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:

Receptores Geodésicos de dupla frequência (L1/L2):

Características gerais:

1. Precisão mínima pós-processada de 5mm + 1 ppm, para um desvio padrão de 68,7%;
2. Observável básica: Códigos C/A e/ou Y e fase da portadora; e
3. 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 rastreio 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 rastreio:

* 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 da(s) portadora(s); e
* Receptores com um mínimo de 8 canais;

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

Os marcos de apoio, de dupla frequência, devem subsidiar as coordenadas dos levantamentos (locação) do eixo das adutoras e de todos os serviços topográficos. Em caso de não haver marco geodésico homologado pelo IBGE na região os pontos de dupla frequência que servirão de bases para os demais devem ser levantados no mínimo em relação a dois pontos homologados da rede do IBGE e posteriormente ter as suas coordenadas ajustadas.

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.

Transporte de Coordenadas para Levantamentos Topográficos (Eixos).

Em caso de necessidade, caso os marcos de apoio estejam distantes do eixo da adutora, será realizado por meio de poligonal eletrônica o transporte de coordenadas dos marcos de apoio para as poligonais que definirão o eixo da faixa da adutora. Estas poligonais terão como origem dois marcos geodésicos de apoio na saída e dois na chegada.

Não serão consideradas com 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 adutora à poligonal (locação) que definirá o eixo da adutora, onde serão computados os quantitativos do transporte e da locação como uma única poligonal.

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 60o, 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.

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:

1. Angular: 10  n sendo ***n*** o número de estações;
2. Linear: 1:10.000

Transporte de Altitudes (cotas) - Nivelamento e Contranivelamento.

Para os marcos de apoio deverão ser transportadas cotas por meio de nivelamento e contranivelamento geométrico, a partir dos RRNN do IBGE, 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 mm √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.

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

1. **EIXO DAS ADUTORAS E DAS ÁREAS ESPECIAIS**

Poligonais Eletrônicas - Planimetria.

As poligonais para locação dos eixos da adutora e áreas especiais (EBA, ETA, etc.) deverão ser apoiadas nos marcos de apoio já estabelecidos, dois na saída e dois na chegada. As poligonais terão no máximo 6 km de extensão (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.

Cada PI da poligonal deve ser monumentado com estaca de madeira trabalhada com tacha e identificados com estaca testemunha, estas devem ficar a, no máximo, 50 cm do piquete, e ter, ao menos, 4 cm de face e 70 cm de altura, com 40 a 50 cm aflorado ao solo para as devidas identificações.

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.

Quando os PIs não forem intervisíveis, nas tangentes extensas, serão monumentados da mesma forma, por pontos intermediários (estação de mudança), de modo a garantir a intervisibilidade das tangentes.

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.

As medidas angulares, nos PIs, deverão ser executadas pelo método das direções reiteradas a 60º, 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.

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

Tolerâncias de Fechamentos para Adutoras e Canais Principais:

1. Angular: 10"n, sendo n o número de estações;
2. Linear: 1:10.000;

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

Todos os piquetes implantados a cada 20 metros ou fração, bem como os PI’s, deverão ter suas altitudes determinadas por nivelamento geométrico, durante a locação da poligonal.

No caso dos ramais, que derivam da poligonal principal, seu ponto inicial deve ser estaqueado e identificado com estaca testemunha, e a partir daí, estabelece-se nova numeração para o estaqueamento do ramal, equiparando-o à estaca E0. Em todo seu trajeto, serão implantados, a cada 5 km, dois marcos de apoio, onde apoiar-se-á a poligonal, até sus chegada.

A poligonal dos ramais deverá ser apoiada, inicialmente em dois marcos de apoio já estabelecidos na poligonal principal, devendo seguir as mesmas especificações já estabelecidas para a poligonal da adutora principal.

O nivelamento dos marcos de apoio implantados nos ramais deverá ser executado em conjunto ao nivelamento do eixo das poligonais.

Todos os piquetes implantados nos PIs e pontos intermediários da poligonal devem ser fotografados com a devida estaca testemunha e listados em planilha que contemple, no mínimo, sua identificação, coordenadas, altitudes, localização e foto.

Seções Transversais.

A cada piquete implantado no eixo da poligonal corresponderá uma seção transversal, com extensão de 20,00 m para cada lado, ortogonal ao mesmo eixo.

Deve-se cadastrar os pontos de divisa do interior da faixa de levantamento, cercas, muros, linhas de transmissão, acessos, afloramentos de rochas, construções e estruturas em geral atingidas pela faixa, medidos a partir da poligonal principal.

Todos os pontos medidos ao nível do solo devem ter suas altitudes determinadas por nivelamento trigonométrico ou geométrico, via medição de distâncias e ângulos verticais, possibilitando a geração de um modelo tridimensional da faixa do levantamento. Interferências como dutos de concreto, galerias pluviais, poços de visita, taludes de corte ou aterro devem ser detalhados em planta, contendo altitudes de bordo superior e inferior, material de fabricação (concreto, ferro fundido, pvc, etc), diâmetros, altitudes do terreno e fundo, etc.

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

As seções transversais, em estacas fracionárias, com exceção aos PIs, não serão contabilizadas, independentemente da quantidade, para efeitos de pagamento, devendo seguir as especificações já estabelecidas nos itens acima.

1. **CADASTROS**

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.

Os serviços a serem executados compreendem as informações cadastrais físicas, agrícolas, jurídicas e socioeconômica dos imóveis contidos na malha fundiária e da infraestrutura da área prevista, sendo compostos dos seguintes itens principais.

Cadastro na faixa de domínio (20 metros do eixo da poligonal)

Cadastro Físico.

Consiste na identificação e levantamento dos limites dos imóveis de **acordo com a Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rural do Incra – 3ª Edição**. Além destes deverão ser levantados todos os elementos físicos de cada imóvel, ou sejam, as benfeitorias existentes na área de interesse.

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, bombas, redes (elétricas, telefônicas, de água potável, de esgoto e de águas pluviais), açudes, cercas, bueiros, pontes, mata-burros, estábulos, porteiras, etc.

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, comprimentos das cercas e números de fios de arame e com espaçamento das estacas, etc. Todas as benfeitorias deverão ser fotografadas, expondo-se placa identificadora nela.

Cadastro Agrícola:

A utilização do solo para fins agrícolas deverá ser minuciosamente relacionada e indicada no desenho cadastral, especificando-se áreas de culturas rotativas, culturas permanentes, idade, espaçamento, condições gerais, pastagens, tipo de pasto, matas, capoeiras, varjões, etc.

Cadastro Jurídico.

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.

Cadastro Socioeconômico

Consiste na quantificação e identificação das condições sociais e econômicas dos moradores da área inclusive descrição de dados referentes a qualidade de rebanho e produção agropecuária.

Deverá ser preenchida para cada propriedade uma ficha cadastral conforme modelo anexo. Situações não previstas na ficha cadastral deverão ser previamente aprovadas antes da modificação dos padrões propostos pela Codevasf.

Desenho Cadastral.

Deverá ser fornecida planta geral dos imóveis, em escala compatível com o Padrão A1, 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.

Além dos formatos digitais deverá ser entregue uma via impressa, em escala adequada, contendo:

* Reticulado de acordo com a escala da planta;
* O título Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - Codevasf e seu logotipo;
* As escalas numérica e gráfica, o nome da firma executante, a escala das fotos, a projeção da carta, os *data* vertical e horizontal, o fator de deformação (K) e convergência meridiana do centro da folha;
* Quadro de articulação da folha, com respectivo código;
* Valores das coordenadas geográficas nos quatro cantos da folha, de acordo com as normas da cartografia nacional;

Pastas Cadastrais

A cada imóvel corresponderá **uma pasta** entregue em formato digital que deverá conter:

* Cópia do relatório de entrega do conteúdo das pastas;
* Cópia da planta individual do imóvel da área atingida;
* Cópia da Certidão do Título de Domínio;
* 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;
* Ficha Cadastral devidamente preenchida;
* Folhas de cálculo de azimute e distância entre os vértices das divisas do imóvel e cálculo da área;
* Relação de coordenadas utilizadas no cálculo da área;
* Cópia da planta geral da área, com identificação na mesma do imóvel a que se refere a pasta.

Materiais à Entregar.

Deverão ser entregues, os materiais a seguir discriminados, de acordo com os prazos estabelecidos no cronograma:

* Desenho cadastral em escala 1:25.000 ou melhor representando todos elementos cadastrados;
* Arquivos, em DVD-ROM, 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);
* Código de uso de símbolos, caracteres, folhas e traços, atendendo o modelo básico a ser fornecido pela Codevasf;
* Pastas cadastrais digitais;
* Relatório final dos trabalhos executados, contendo inclusive informações que possibilitem o manuseio dos arquivos magnéticos.

1. **LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO.**

Em caso de necessidade de se realização batimetria no Rio São Francisco para definição de uma nova captação com flutuantes deverá seguir as seguintes orientações:

A obtenção das licenças para realização dos levantamentos ecobatimétricos junto aos órgãos competentes, quando necessário e os equipamentos de segurança são responsabilidades da empresa contratada.

Em profundidades inferiores a 2 metros os levantamentos batimétricos deverão ser executados conforme as seguintes especificações:

* Deverá ser locada uma linha base “paralela” a linha d’água, para orientação das seções transversais.
* A orientação da linha base será realizada por meio de poligonais eletrônicas; o nivelamento e as seções transversais serão conforme as mesmas especificações para as adutoras.
* A cada piquete implantado na linha base corresponderá uma seção transversal até a cota da linha d’água;

Ao longo das seções deverão ser determinados pontos a cada 5,00 (cinco) metros que terão suas cotas determinadas por medições batimétricas ou geométricas. Os pontos notáveis ao longo das seções deverão também ser cotados.

Para determinação da profundidade de rios, canais e lagos com profundidade inferior a 2,0 (dois) metros, deverão ser utilizados um conjunto composto por embarcação, sistema de ancoragem, sistema de medição de profundidade aferido e aprovado pela fiscalização, equipe técnica responsável pelo alinhamento da embarcação em relação às secções transversais e equipe técnica de navegação e medição embarcada.

As secções topobatimétricas serão extensão das seções transversais perpendiculares a uma linha base, as determinações altimétricas e os alinhamentos poderão ser realizados utilizando teodolitos, trenas devidamente aferidas, embarcações não motorizadas e os devidos equipamentos de segurança.

A cada seção transversal corresponderá a uma linha de execução de levantamentos topobatimétricos com pontos coletados a cada 5,0 (cinco) metros.

O sistema de medição de profundidade deve ser dotado de equipamento que permita a materialização da vertical durante o momento da coleta.

Para locação do ponto de coleta, o alinhamento da embarcação deverá ser realizado utilizando sistema de ancoragem e aceleração e medição simultânea em relação à encosta.

É obrigatório o acompanhamento do fiscal durante a execução dos serviços topobatimétricos.

Em caso de incapacidade de estabilização da embarcação ou do sistema de medição de profundidade, mesmo com cotas inferiores a 2,0 (dois) metros, deverão ser adotadas as técnicas ecobatimétricas somente posterior aprovação da fiscalização.

Todos os procedimentos e equipamentos de segurança são de responsabilidades da contratada.

Levantamento Ecobatimétrico.

Para determinação da profundidade de rios, canais e lagos com profundidade superior a 2,0 (dois) metros, deverão ser utilizados um conjunto ecobatimétrico composto por ecobatímetro, GPS, notebook e softwares para navegação, correção e armazenamento de dados.

A embarcação deverá ser motorizada e a orientação/navegação deverá ser realizada utilizando GPS com sistema de correção em tempo real.

A sonda do ecobatímetro deverá ser colocada na vertical da antena GPS para evitar ponto excêntrico.

O controle de navegação e o armazenamento dos dados brutos deverão ser feitos via software.

A coleta dos dados deverá ser realizada no mínimo a cada 1 (um) segundo e o planejamento do caminhamento deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização da Codevasf.

Ao fim de cada etapa de coleta de pontos deverá ser fornecida uma cópia dos dados brutos à Fiscalização da Codevasf.

Deverá ser gerado o modelo digital do terreno, com grade regular de espaçamento de 1,00 (um) metro e modelo matemático de interpolação pelo inverso da distância, para visualização e correção dos dados coletados.

Deverão também ser geradas curvas isobatimétricas de dados ecobatimétricos e corrigidos para verificação do ajuste do perfilamento.

1. **ABERTURA DE PICADAS**

Todas as picadas referentes aos eixos das adutoras e das áreas especiais deverão ser executadas com **largura máxima** de 2 metros, evitando o máximo possível de cortes desnecessários.

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.

Para a abertura de picada, o comunicado aos proprietários e moradores são de responsabilidade da contratada.

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.

Todo o serviço de abertura de picadas deverá ser entregue relatório informando, por trecho de estaca, o desmatamento executado, tanto nas poligonais, principal e ramais, quanto nas seções transversais.

1. **REGISTROS DAS OBSERVAÇÕES**

As observações deverão ser anotadas em cadernetas a caneta esferográfica na cor azul ou preta e não devem conter rasuras.

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.

1. **PLANO DE TRABALHO.**

A consultora, 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.

1. **MATERIAIS A ENTREGAR.**

Os materiais a seguir discriminados serão 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 (planta e perfil do eixo da adutora dentro da faixa de domínio) em escala 1:1.000 ou mais adequada;
* Desenhos das seções transversais levantadas; em escala adequada;
* Arquivos, em DVD-ROM, formato DXF, DWG e PLT contendo todos os detalhes desenhados, por níveis de informações diversos relativo ao desenho cadastral;
* Arquivos, em DVD-rom, 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;
* Todo documento emitido deverá ser codificado através de identificação própria, alfanumérica, de modo que, torne cada documento único.

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA ESTUDOS GEOLÓGICOS E GEOTÉCNICOS**

1. **OBJETIVO**
   1. Estabelecer normas e critérios para a execução de estudos geotécnicos segundo as normas da ABNT e ABGE.
2. **ESTUDOS GEOTÉCNICO/GEOLÓGICOS PARA PROJETO BÁSICO**
   1. O objetivo dos estudos geotécnicos é proceder ao levantamento de dados que permita o detalhamento das fundações das obras, a quantificação das categorias de material de escavação da adutora e das áreas especiais, e a caracterização completa dos materiais provenientes das escavações obrigatórias a serem utilizados como aterros/proteção de taludes, caracterização e definição dos materiais naturais de construção a serem utilizados.
   2. Os trabalhos deverão ser iniciados por análise criteriosa dos serviços geotécnicos realizados e, em seguida, apresentar o plano de trabalho de execução de investigação geotécnicas.
   3. O plano de trabalho acima deverá ser aprovado pela Codevasf.
   4. O Relatório final dos estudos deverá conter no mínimo as seguintes informações:
3. Descrição da geologia regional e da área do projeto;
4. Mapa geral das áreas com localização das jazidas de materiais naturais de construção, caso haja necessidade de aterros;
5. Mapas detalhados das áreas de materiais naturais de construção, com indicação de volumes, sondagens, ensaios realizados, distância e transporte, etc.;
6. Mapa geológico-geotécnico ao longo do traçado da adutora, aquedutos, e obras de arte;
7. Perfis geotécnicos do subsolo nos locais de implantação aquedutos, sifões, e obras de arte, com registro das sondagens, ensaios executados e caracterização dos materiais de 1ª, 2ª e 3ª categorias;
8. Origem e destino dos materiais provenientes das escavações, com metodologia de Brückner;
9. Tabelas e gráficos dos resultados dos ensaios de laboratório;
10. Boletins de sondagens e ensaios de campo; e
11. Plano de tratamento de fundações e taludes, rebaixamento do lençol freático, etc.

3 ESTUDOS DE INTERFERÊNCIAS

Os estudos de interferência deverão ser elaborados em conformidade com o levantamento planialtimétrico, coletando os pontos no terreno para a definição de relevo, edificações, cercas limites, redes de drenagem pluvial, tubulações de gás, redes de água e esgotamento sanitário, bueiros, pontes viadutos, redes elétricas subterrâneas, redes de telefonia, cabeamentos etc.

Os mencionados estudos, tem por finalidade detectar interferências que influenciem diretamente na execução das obras.

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PROTEÇÃO E REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO**

1 OBJETIVO

Estabelecer normas e critérios para a proteção ambiental a serem consideradas no desenvolvimento do projeto básico de engenharia de que trata este Termo de Referência.

2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Os estudos, planos, projetos e programas que subsidiam o licenciamento ambiental do empreendimento a ser executado a partir do projeto básico (PB) de engenharia objeto do presente TR, deverão ser apresentados juntamente com o mencionado PB. A contratada, a partir da definição do porte do empreendimento, localização das suas estruturas e, considerando a legislação ambiental pertinente, deverá elaborar e apresentar os estudos, projetos e programas exigidos pelo órgão ambiental licenciador.

Caso a responsabilidade pelo licenciamento seja do órgão ambiental estadual, deverão ser disponibilizados pela contratada os estudos, planos, projetos e programas exigidos na Portaria Inema nº 11.292/2016, ou outro instrumento legal que venha substituí-la, pertinente a tipologia do empreendimento.

Caso a responsabilidade pelo licenciamento seja do órgão ambiental municipal, deverá ser obtido junto a respectiva Secretaria de Meio Ambiente, o formulário de análise prévia ou outro documento similar e providenciada a elaboração da documentação exigida por esta.

Considerando que o licenciamento seja realizado na esfera municipal, deverão ser disponibilizados todos ao documentos e informações necessários para obtenção da Declaração de Intervenção em Área Protegida –DIAP, conforme exigências estabelecidas na Portaria Inema nº 3235/2012, caso o projeto preveja a necessidade de alocação de alguma estrutura em área protegida.

São exemplos[[1]](#footnote-2) de estudos/planos/programas/projetos ambientais normalmente exigidos pelos órgãos ambientais e que a contratada deverá elaborar, quando pertinente[[2]](#footnote-3) ao empreendimento relacionado ao projeto de engenharia de que trata este TR:

1. Estudo ambiental de Pequeno/Médio impacto conforme TR fornecido pelo órgão ambiental;
2. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil;
3. Programa de Monitoramento de Ruídos e Emissão de Material Particulado;
4. Plano de Recuperação de Área Degradada;
5. Programa de Educação Ambiental e Programa de Comunicação Social, em conformidade com o documento técnico orientador que estabelece diretrizes para educação ambiental na regulação ambiental nos termos da Resolução CEPRAM nº 4.610/2018 e sua alteração Resolução CEPRAM nº 4.671/2019, ou outro instrumento legal que venha substitu-ilas;
6. Planta georreferenciada de localização do empreendimento, em escala adequada, com indicação de área rural, urbana ou de expansão urbana; povoado, distrito, município, vias de acesso e quilometragem a partir da sede municipal mais próxima, bem como pontos de referência como fazenda(s), vila(s) ou povoado(s), corpos d’água próximos e áreas protegidas por lei, em meio digital.

Não serão aceitos pela fiscalização estudos, planos, projetos e programas que se utilizem somente de dados secundários ou que resultem apenas de revisão de literatura.

Os estudos/planos/programas/projetos deverão estar assinados e acompanhados, quando couber, da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou documento similar expedido pelo respectivo conselho de classe do responsável por sua elaboração.

Para que o plano, programa e/ou projeto ambiental seja aceito pela fiscalização é fundamental a apresentação dos custos para sua execução de forma detalhada. Estes custos deverão ser inseridos na planilha orçamentária da obra.

A contratada deverá ainda demonstrar que as informações constantes no projeto básico de engenharia de que trata este Termo de Referência (TR) são suficientes para o requerimento da outorga de uso de água (ou dispensa desta) junto ao órgão gestor de recursos hídricos federal ou estadual.

3 SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

Na elaboração do projeto básico de engenharia de que trata este TR deverá ser priorizado o uso de áreas já antropizadas para instalação das unidades que compõem o empreendimento.

Deverá ser apresentada a caracterização de todas as áreas onde serão alocadas as unidades do empreendimento, quanto a presença de vegetação, por meio de relatório descritivo e fotográfico no qual deve conter, no mínimo, as seguintes informações: tamanho da área, coordenadas dos vértices, tipo de vegetação (nativa ou exótica), espécies encontradas, estimativa de densidade de indivíduos e sua distribuição espacial,

Caso haja previsão da utilização de áreas com presença de vegetação nativa, a contratada deverá disponibilizar os estudos, planos, projetos e programas exigidos na Portaria Inema nº 11.292/2016, ou outro instrumento legal que venha substituí-la, pertinente a tipologia do empreendimento.

São exemplos[[3]](#footnote-4) de estudos/planos/programas/projetos ambientais normalmente exigidos pelos órgãos ambientais e que a contratada deverá elaborar, quando pertinente[[4]](#footnote-5) ao empreendimento relacionado ao projeto de engenharia de que trata este TR:

1. Inventário Florestal para Supressão de Vegetação Nativa, conforme modelo fornecido pelo INEMA;
2. Estudo Ambiental para Supressão de Vegetação Nativa, contendo: Identificação do empreendimento (nome, área e local) projeto técnico do empreendimento ou atividade a ser implantado, descrevendo a ocupação econômica atual e projetada das propriedades, e demonstre a sua viabilidade técnica e econômica;
3. Planta planimétrica georreferenciada elaborada conforme norma técnica específica, contendo tabela de coordenadas geográficas indicando as áreas com ocupação econômica atual e futura, áreas com vegetação nativa, áreas onde será suprimida a vegetação nativa, áreas de preservação permanente (APPs) e área de reserva legal (RL).

Os estudos/planos/programas/projetos deverão estar assinados e acompanhados, quando couber, da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou documento similar expedido pelo respectivo conselho de classe do responsável por sua elaboração.

Os custos pertinentes a execução da supressão de vegetação nativa deverão ser inseridos na planilha orçamentária da obra.

Quando presumir supressão de vegetação nativa a contratada deverá avaliar a necessidade de obtenção de autorização para o manejo de fauna, apresentando os estudos requeridos para esta autorização conforme Portaria Inema nº 11.292/2016, ou outro instrumento legal que venha substituí-la, pertinente a tipologia do empreendimento.

3 ÁREAS DE EMPRÉSTIMO E BOTA-FORA

Na elaboração do projeto básico de engenharia de que trata este TR deverá ser indicado, preferencialmente o uso de jazidas e bota-fora que possuam a adequada regularização ambiental, com a devida comprovação de regularidade destas.

Caso seja identificado como mais viável, do ponto de vista técnico e econômico, a utilização de uma nova área, a contratada deverá disponibilizar a documentação pertinente à sua regularização, considerando as mesmas diretrizes para o licenciamento ambiental apresentadas no item 2 destas especificações técnicas.

Deverá ser inserido no projeto de engenharia, o programa de recuperação dessas áreas, acompanhado de planilha de custo para sua execução, a ser incorporada na planilha orçamentária da obra. Na ausência da indicação de outro documento norteador por parte da Codevasf, o PRAD poderá ser elaborado considerando as diretrizes contidas na Instrução Normativa 4/2011 do Ibama, ou outro instrumento legal que venha substituí-la, pertinente a tipologia do empreendimento.

4 PROTEÇÃO DE ÁREAS DE RESERVA LEGAL E DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

A proteção de áreas de reserva legal e de preservação permanente subordina-se ao estabelecido na Lei Federal n° 12.651/2012 e sua alteração pela Lei n° 7.803/89 e resolução do CONAMA n° 341/2003, além da legislação estadual e municipal relativas à temática.

A CONTRATADA definirá no projeto básico de engenharia as providências que serão necessárias à proteção dos limites das áreas determinadas como de reserva legal e de preservação permanente, proibida sua utilização para finalidades distintas.

No estudo deverá ser prevista a recuperação de quaisquer áreas cuja vegetação tenha sido devastada, dentro das disposições legais citadas, sendo que, a execução de quaisquer serviços, deverá obedecer a critérios e métodos aplicáveis, previamente aprovados pela área de meio ambiente da Codevasf.

Caso a captação seja realizada em manancial superficial, será necessário avaliar a possibilidade de ocorrência de processos erosivos nas margens do manancial, apresentando se necessário, o devido projeto de recuperação.

5 RESÍDUOS SÓLIDOS

A contratada deverá elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCC) compatível com os insumos e serviços constantes na planilha orçamentária do projeto básico de engenharia de que trata este TR.

Na elaboração do PGRCC deverão ser consideradas as diretrizes previstas na legislação pertinente a temática.

O PGRCC deverá ser adequado as peculiaridades do(s) município(s) onde o empreendimento está sendo inserido.

Para que o PGRCC seja aceito pela fiscalização é fundamental a apresentação dos custos para sua execução de forma detalhada, os quais deverão ser inseridos na planilha orçamentária da obra.

6 ASPECTOS FUNDIÁRIOS

A contratada deverá apresentar relatório acerca da situação fundiária de todas as áreas onde serão alocadas unidades vinculadas ao empreendimento a ser executado a partir do projeto básico de engenharia de que trata este Termo de Referência (TR). Além do memorial descritivo e planta de situação/localização georreferenciadas, deverá ser informado no relatório, o nome do proprietário ou posseiro, área total e perímetro do imóvel, dando preferência, quando possível, a áreas públicas e que não apresentem impedimentos fundiários.

7 LINHAS DE TRANSMISSÃO

Previstas as construções de linhas de transmissão paralelas a cursos d'água ou leitos, mesmo que secos, deverão ser respeitadas as faixas de preservação permanente estipulada pela Lei n° 7.803/89.

Caso estejam previstos que essas linhas de transmissão cruzem os cursos d'água ou leitos, mesmo que secos, deverá ser recomendado que, após a conclusão dos serviços, as vegetações ciliares por acaso desmatadas, na faixa das margens, serão recompostas.

8 OBSERVAÇÃO FINAL

As presentes recomendações são passíveis de alterações em decorrência de alterações na legislação ambiental brasileira, e não substituem ou complementam qualquer outra exigência porventura existente ou que venha a existir nas licenças ambientais específicas para os serviços, concedidas pelos órgãos ambientais em todos os níveis da administração pública.

Anexo IV: Proposta

**PROPOSTA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**(QUADROS PFP, PFE e PTP)**

**(GRAVADAS EM ARQUIVOS SEPARADOS)**

Anexo V: Relação de Eventos de Pagamento

**CONFORME CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**(QUADROS PFP-X)**

OBSERVAÇÕES

A seu critério, a Consultora poderá ampliar a relação de eventos/produtos por meio de desmembramento de cada um dos itens em dois ou mais outros, caso isso seja necessário e possível.

Anexo VI: Estrutura Final do Relatório Diagnóstico e Estudo de Alternativas

DEVE SER ABORDADO CONSIDERANDO O SEGUINTE ROTEIRO:

SUMÁRIO

RELAÇÃO DOS DESENHOS E QUADROS

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

2. ESTUDOS BÁSICOS PRELIMINARES

3. ESTUDOS DE ALTERNATIVAS DE ENGENHARIA

4. DESENHOS

Anexo VII: Estrutura do Relatório Final Projeto Básico de Engenharia

VOLUME 1 - RELATÓRIO DO PROJETO

TOMO 1 - TEXTO DESCRITIVO

TOMO 2 - RESUMO – FICHA TÉCNICA

VOLUME 2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

TOMO 1 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

TOMO 2 - OBRAS CIVIS E SERVIÇOS

VOLUME 3 - DESENHOS

VOLUME 4 - PLANILHAS

TOMO 1 - DE QUANTIDADES

TOMO 2 - DE PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS

TOMO 3 - DE ORÇAMENTO

VOLUME 5 - MEMORIAL DE CÁLCULO

VOLUME 6 - SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DO PROJETO

VOLUME 7 - ANEXOS

ESTUDOS GEOTÉCNICOS

ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

OUTROS ESTUDOS SE FOREM O CASO

VOLUME 8 - MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

VOLUME 9 - SÍNTESE DO PROJETO BÁSICO

Anexo VIII: Matriz de Risco

|  |  |
| --- | --- |
| **Risco** | **Alocação**  **(Codevasf ou Contratado)** |
| Prejuízos causados à terceiros devido à realização dos serviços | Contratado |
| Prejuízos causados por subcontratados | Contratado |
| Ocorrência de greves ou manifestações de empregados do próprio órgão contratante que possam ser consideradas com o fato da administração | Codevasf |
| Ocorrência de greves ou manifestações de empregados do contratado ou subcontratados | Contratado |
| Ocorrência de greves ou manifestações de empregados de terceiros que possam interferir no andamento dos serviços. | Codevasf |
| Alteração da legislação, regulamentos e normas que impliquem em alteração dos serviços | Codevasf |
| Mudanças tributárias alterando os custos dos serviços, exceto alterações do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro líquido. | Codevasf |
| Mudanças tributárias alterando alíquotas do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro líquido. | Contratado |
| Problema de liquidez financeira do contratado ou subcontratados | Contratado |
| Restrição Orçamentária e/ou financeira do contratante | Codevasf |
| Variações nas taxas de câmbio ou juros | Contratado |
| Erro na estimativa de custos do serviço, inclusive os decorrentes de omissão de de serviços no orçamento e de previsões insuficientes de quantitativos de serviços, ou ainda, previsão de preços unitários que não correspondam aos de mercado | Contratado |
| Não atendimento dos requisitos e parâmetros mínimos de performance estabelecidos no Termo de Referência e anexos | Contratado |
| Dificuldades de contemplar no projeto básico as especificações constantes do Termo de Referência e anexos | Contratado |
| Erros nos projetos elaborados pelo contratado | Contratado |
| Não aprovação dos projetos pelo contratante | Contratado |
| Modificações no projeto básico, após a aprovação sua aprovação pelo contratante, decorrente de determinações de outras entidades públicas (prefeitura, corpo de bombeiros, etc.), desde que tais modificações não decorram de erros ou inconformidades cometidas pelo próprio contratado. | Codevasf |
| Atraso na conclusão dos serviços ocasionado por paralisação (Lockdown) da cidade, região ou estado onde estiverem sendo prestados os serviços. | Codevasf |
| Variação de preços inflação em nível superior ou inferior ao índice utilizado para reajuste previstos no Contrato. | Contratado |
| Dificuldade de acesso a(s) área(s) para realização dos serviços | Contratado |
| Ocorrência de fatalidades (furto, roubo, acidente) ocorridas com equipamentos, veículos ou durante a prestação dos serviços como GPS geodésico, VANT ou outros equipamentos utilizados. | Contratado |

1. Além dos mencionados, poderão ser exigidos outros estudos/planos/programas ambientais [↑](#footnote-ref-2)
2. A contratada deverá apresentar normativa ou documento expedido pelo órgão ambiental no qual constam as exigências. [↑](#footnote-ref-3)
3. Além dos mencionados, poderão ser exigidos outros estudos/planos/programas ambientais [↑](#footnote-ref-4)
4. A contratada deverá apresentar normativa ou documento expedido pelo órgão ambiental no qual constam as exigências. [↑](#footnote-ref-5)