



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

TERMO DE REFERÊNCIA

MENOR PREÇO

**ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA
IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR NO MUNICÍPIO DE MARCOLÂNDIA,
LOCALIZADO NO ESTADO DO PIAUÍ.**

Junho/2021



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

ÍNDICE

1.	OBJETO DA CONTRATAÇÃO	3
2.	TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES	3
3.	FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, REGIME DE EXECUÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO	5
4.	LOCALIZAÇÃO DO OBJETO	5
5.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	6
6.	CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO	12
7.	PROPOSTA	13
8.	DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO	14
9.	ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA OU ESTIMATIVA DE CUSTOS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	15
10.	PRAZO DE EXECUÇÃO	16
11.	FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	16
12.	REAJUSTAMENTO	17
13.	ACOMPANHAMENTO DA ELABORAÇÃO DO PROJETO	17
14.	ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS	19
15.	APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS	20
16.	FISCALIZAÇÃO	23
17.	RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS	25
18.	SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO	25
19.	CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	26
20.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	26
21.	OBRIGAÇÕES DA CODEVASF	29
22.	CONDIÇÕES GERAIS	29
23.	ANEXOS	29



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Elaboração de Projeto Executivo para implantação do sistema adutor de Marcolândia, localizado no município de Marcolândia, no estado do Piauí.

2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES

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

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

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

PROJETO EXECUTIVO - conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas técnicas pertinentes.

ÁREA DE INFRAESTRUTURA – 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 da Integração Nacional, com sede no Setor de Grandes Áreas Norte, Quadra 601 – Lote 1 – Brasília-DF.

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

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.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

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

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

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

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

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

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 Teresina, no estado do Piauí, em cuja jurisdição territorial localiza-se os serviços objeto deste Termo de Referência.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

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

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

3.1. Forma de Realização: **Licitação Eletrônica.**

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

3.2. Modo de disputa: **Aberto, orçamento público.**

3.3. Regime de Execução: **Empreitada por Preço global e unitário.**

3.3.1. Empreitada por preço global, preço certo e total para os serviços de escritório; e

3.3.2. Empreitada por preços unitários, preço certo de unidades determinadas para os serviços de campo e laboratório, passíveis de medição.

3.4. Forma de divulgação do valor estimado: Público.

OBS.: Conforme Acórdão nº 1502/2018 – Plenário TCU – Nas licitações realizadas pelas empresas estatais, sempre que o orçamento de referência for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas, sua divulgação no edital é obrigatória, e não facultativa, em observância ao princípio constitucional da publicidade e, ainda, por não haver no art. 34 da Lei nº 13.303/2016 (Lei das Estatais) proibição absoluta à revelação do orçamento.

3.5. Critério de Julgamento: **Menor Preço**

4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO

4.1. Os serviços serão executados no município de Marcolândia, distante aproximadamente 420 km de Teresina, capital do Estado do Piauí, na área sob jurisdição da 7ª Superintendência Regional da Codevasf:





Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A descrição detalhada, objeto deste Termo de Referência, é a elaboração do Projeto Executivo para implantação do sistema adutor do município de Marcolândia, localizado no estado do Piauí, com o objetivo de garantir suporte hídrico para a região.

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

- Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016 e respectivas alterações;
- Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997 e respectivas alterações;
- Regulamentações de orçamento da Codevasf, definidos pela tabela divulgada pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI;
- Normas NR-10, NR-18 e NR-35, do Ministério do Trabalho e Emprego;
- Normas Técnicas da Codevasf para apresentação de desenhos em CAD;
- Normas técnicas existentes na Codevasf para elaboração de projeto básico de engenharia e executivo, projetos estruturais, projetos elétricos, projetos hidráulicos, estudos hidrológicos, topográficos, sondagens e orçamentos;
- Portaria Nº 518/04 do Ministério da Saúde;
- Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT;
- Código de Obras das respectivas Administrações Municipais.

5.2. Os serviços objetos deste Termo de Referência compreendem a elaboração de projeto básico e executivo de engenharia, com o objetivo de verificar, avaliar, retificar, adequar e complementar os serviços de implantação do sistema adutor de Marcolândia, no estado do Piauí, compreendendo: captação, adução, tratamento, reservação e rede de distribuição, incluindo instalações elétricas e hidráulicas, estruturas em concreto, projetos de edificações e urbanização, e respectivas avaliações ambientais do sistema a ser implantado.

Deverão compreender as atividades descritas neste TR, compreendendo o conjunto de estudos necessários para definição da viabilidade técnica, econômica e ambiental, e da forma de execução para implantação do sistema adutor de Marcolândia/PI; que, desde que aprovado pela Fiscalização, poderão ser modificadas em função de necessidades que venham a surgir durante o desenvolvimento dos serviços inerentes as etapas de execução, a saber:

- a) Etapa 1 – Diagnóstico e Estudo de Alternativas, com levantamento de campo;
- b) Etapa 2 - elaboração de Projeto Executivo de Engenharia, referente à alternativa selecionada na Etapa 1, para o objeto previsto neste Termo de Referência.

5.3. Etapa 1 - Diagnóstico e Estudo de Alternativas

Etapa na qual deverá ser descrita a **situação atual do município de Marcolândia e o sistema atualmente existente, contemplando estudo de alternativas e seleção da melhor opção de viabilidade técnica, econômica e ambiental**, considerando em especial, os seguintes aspectos:

5.3.1. 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:

5.3.1.1. Dados gerais do município, como: localização no estado, características climáticas da região, caracterização dos acessos às localidades, dados populacionais, perfil socioeconômico, e demais relevantes.

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



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

5.3.1.3. 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 iniciadas pelas Prefeituras Municipais ou outros Órgãos à nível Estadual, 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);

5.3.1.4. Levantamentos de campo (topografia) e ensaios de laboratório (geotecnia), os quais deverão ser executados conforme especificações técnicas constantes nos Anexos 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;

5.3.1.5. 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 (P_i) = população atual;
- Alcance de projeto: projeção populacional para horizonte de 20 (vinte) anos, avaliado para etapas de 10 anos;
- Início da 1ª etapa: deverá coincidir com o ano previsto para início de operação do sistema, devendo ser levado em consideração os períodos de elaboração do projeto e de licitação e execução da obra;
- Taxa de crescimento anual: 2% ao ano;
- Consumo Per capita: 100 L/dia/habitante;
- Coeficiente do dia de maior consumo (k_1) = 1,2;
- Coeficiente da hora de maior consumo (k_2) = 1,5.

5.3.2. Estudo de Alternativas de Engenharia

5.3.2.1. O Estudo de Alternativas deverá ser desenvolvido para definir a melhor concepção para o sistema de abastecimento de água do município em questão.

5.3.2.2. O estudo de alternativas deverá ser realizado após o conhecimento de todas as partes integrantes do sistema existente executado parcialmente pelo projeto da Adutora do Sudeste, as condições topográficas na área de projeto, e condições geológicas e geotécnicas, 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 propostas que deverão solucionar o problema de maneira completa e integrada, baseando-se em conceitos de comprovada eficiência, sob os aspectos técnico, econômico, financeiro e ambiental.

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

- a) Caracterização do estado atual e o desejado para o município, bem como a operação e a manutenção do sistema proposto;
- b) Possíveis impactos relacionados aos conflitos pelo uso da água, passíveis de serem verificados quando da localização de outros municípios que fazem uso do manancial escolhido;
- c) Estudo de suprimento de energia elétrica, dependendo da necessidade, para as unidades do sistema;
- d) Objetivos e a forma de consecução;
- e) Estudos de viabilidade técnica, econômica, financeira e ambiental, contemplando alternativas de seleção de plantas, custos de implantação, de operação e de manutenção do sistema;



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

- f) Custos e benefícios identificados e quantificados;
- g) Planejamento para implementação do empreendimento em sua totalidade, considerando-se as fases e etapas de implantação;
- h) Estudos para obtenções das autorizações de órgãos competentes para implantação de redes elétricas, acessos e travessias;
- i) 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 georeferenciamento e apresentação de memoriais descritivos.
- j) Estudo de reaproveitamento ou substituição de pavimentação em logradouros, bem como o estudo de caracterização e quantificação de jazidas para empréstimo;
- k) Identificação de interferências com redes elétricas e de telefonia, sempre que possível;
- l) Avaliação técnica com indicação dos ensaios e diagnósticos para os serviços a serem executados, a exemplo de estruturas de concreto, aterros e materiais utilizados;
- m) Documentação técnica necessária ao processo de obtenção de licenciamento ambiental junto aos Órgãos Ambientais competentes em todos os níveis da administração pública; de outorgas preventivas para mananciais superficiais; e de liberações para possíveis supressão de vegetação; contendo, no mínimo:
 - Avaliação dos impactos ambientais de intervenção, com as medidas mitigadoras e compensatórias para minimização ou maximização dos impactos identificados;
 - Identificação da intensidade dos diferentes impactos na área de intervenção, considerando-os e classificando-os quanto à duração, reversibilidade, significância e amplitude;
 - Identificação das áreas de jazidas para fornecimento de areia e cascalho e suas regularidades ambientais;
 - 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;
 - 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;
- n) Estudos de viabilidade de autossustentabilidade do sistema, capacidade de pagamento por parte da comunidade;
- o) Relatório de impacto socioeconômico na região;
- p) Elaboração e execução de Programa de Comunicação Social para apresentação do empreendimento para a comunidade diretamente beneficiada.

5.4. Etapa 2 - Projeto Executivo de Engenharia

5.4.1. 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.

5.4.2. 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:

- a) Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas;
- b) 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;



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

- c) 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;
- d) Orçamento detalhado contendo os valores unitários, além do custo global da obra com Estrutura Analítica do Projeto (EAP), fundamentado em quantitativos de serviços, materiais e equipamentos a serem utilizados no empreendimento, inclusive serviços especializados ou decorrentes de exigência ambiental;
- e) Relação das condicionantes e restrições ambientais para implantação da alternativa selecionada, inclusive determinação e detalhamento da solução do projeto;
- f) 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.

5.4.3. O dimensionamento do sistema deverá ser realizado de forma a assegurar a qualidade do projeto, inclusive no que tange a identificação de todos os elementos constitutivos, com detalhamento em nível executivo e que permita uma planilha de custos que represente o valor mais real possível das obras, para a sua execução. Com este objetivo, devem ser produzidos de forma elucidativa, para o sistema adutor, objeto deste Termo de Referência, os seguintes documentos:

- a) Projeto Proposto: desenvolvimento da alternativa selecionada no estudo de concepção, juntamente com a Ficha Técnica do SAA – Sistema de Abastecimento de Água;
- b) 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;
- c) Desenhos e detalhes das seguintes unidades projetadas e demais obras complementares (acessos, travessias, sistemas elétricos, etc.), com a apresentação dos seguintes desenhos:
 - Planta de *lay-out* do sistema com definição e identificação das 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 e etc., da captação, adutoras de água bruta e tratada e da rede de distribuição;
 - Projeto Hidráulico e Estrutural, contendo todos os elementos necessários para sua execução, dos Reservatórios;
 - Projeto de terraplenagem, arquitetônico, hidráulico, de drenagem, de urbanização, elétrico, de automação e estrutural das estações elevatórias;
 - Projeto de terraplenagem, arquitetônico, hidráulico, de drenagem, de urbanização (inclusive cinturão verde), elétrico, de automação, estrutural, interligações, águas de serviço, biogás e detalhes de montagem da estação de tratamento de água;
 - 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);
- d) Quantitativos de serviços e materiais necessários à execução do empreendimento, com definição dos custos unitários e totais;
- e) Plantas e detalhamentos típicos de localização, vias de acesso, topografia, canteiro de obras, caminho de acesso, estradas de serviço, escavações (cortes, aterros, empréstimos).



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

5.4.4. Desenvolvimento do Projeto Executivo de Engenharia

A elaboração de projeto executivo 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.

5.4.4.1. Estudos Preliminares

Serão executados na Etapa 1, conforme descrito no Item 5.3, e aproveitados na Etapa 2, que corresponde à execução do **Projeto Executivo 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:

- a) Principais características socioeconômicas;
- b) Diagnóstico situacional: população diretamente atendida, taxa de crescimento demográfico, projeção para horizonte de 20 (vinte) anos;
- c) Cálculo de vazões: consumo diário de água por habitante, coeficientes de maior demanda diário e horário;
- d) 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;
- e) Estudos de investigação de solos (sondagens);
- f) Definição das estruturas existentes a serem reaproveitadas e das unidades novas a serem executadas para o perfeito atendimento à comunidade;
- g) Identificação, definição e locação dos mananciais de abastecimento, em função da disponibilidade hídrica (avaliação hidrológica, hidro-sanitária e hidrogeológica), dos usos e das análises físico-química e bacteriológica da água;
- h) Relatório de impacto socioeconômico na região;
- i) Preenchimento de toda a documentação necessária ao processo de obtenção de licenciamento ambiental em todos os níveis da administração pública;
- j) Identificação das áreas particulares e respectivos detentores da titularidade fundiária;

5.4.4.2. Concepção do Sistema Proposto

O projeto deverá descrever todas as etapas do sistema proposto, integrante deste Termo de Referência, com o detalhamento das unidades projetadas (captação, elevatória/booster, adutoras, estação de tratamento, reservatórios, redes de distribuição, etc.), 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:

- a) Quantificação, caracterização e análise crítica do sistema existente e respectivas unidades;
- b) Tipo de tratamento proposto, com definição e descrição em relação ao manancial disponível e legislação ambiental vigente;
- c) 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 moto-bombas, assim como os estudos e/ou tratamentos especiais necessários;
- d) Memoriais descritivos, justificativos e de cálculo do dimensionamento elétrico para instalação dos conjuntos moto-bombas, 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;
- e) 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;
- f) Projeto de padronização das ligações prediais, com a apresentação das respectivas especificações técnicas para sua execução;



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

- g) 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;
- h) Os desenhos deverão ser apresentados em escalas apropriadas e devidamente identificados, na quantidade necessária, 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;
- i) O projeto hidráulico deve obedecer às normas da empresa pública estadual 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;
- j) Ficha técnica do projeto;
- k) Aprovação e autorização de travessia sob obras de arte em geral;
- l) Cadastro das unidades pertencentes ao sistema de abastecimento existente.
- m) 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;
- n) 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;

5.4.4.3. Quantitativos e Orçamentos dos Projetos

Os quantitativos e orçamentos dos projetos deverão ser desenvolvidos de acordo com o objeto deste Termo de Referência, e deverá 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.

- a) 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;
- b) 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.
- c) 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 moto-bombas específicos e, respectivos componentes elétricos.
- d) 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.

5.4.4.4. Manual de manutenção, pré-operação e operação dos sistemas

Deverá ser objetivo e elucidativo, de fácil compreensão, desenvolvido conforme objeto deste Termo 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:



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

- a) Descrição sucinta da concepção do sistema;
- b) Fluxogramas dos processos e descrição das unidades operacionais;
- c) Instruções detalhadas para as partidas iniciais das unidades referentes a processos de tratamento;
- d) Operação das unidades constituintes do projeto, indicando insumos, equipe mínima e ações necessárias ao funcionamento das unidades e/ou equipamentos eletromecânicos;
- e) Diagrama de decisão e de procedimentos dos processos operacionais nas situações normais e emergenciais;
- f) Procedimentos para manutenção preventiva das unidades;
- g) Procedimentos para manutenção corretiva das unidades;
- h) Cautelas necessárias para manutenção da segurança e higiene do trabalho;
- i) Procedimentos e parâmetros para realização de análises laboratoriais de controle;
- j) Procedimentos adequados para o descarte da areia e resíduos/materiais removidos durante o processo de limpeza e manutenção dos efluentes de unidades de tratamento;
- k) Pré-operação, discriminando perfil básico da equipe, além de procedimentos de treinamento, contemplando período de 180 (cento e oitenta) dias.

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

5.6. 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.

6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

6.1. Poderão participar da presente licitação empresas do ramo, pertinente e compatível com o objeto desta licitação, individuais ou em forma de consócio, que atendam às exigências do TR e seus anexos.

6.2. CONSÓRCIO

6.2.1. Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de Consórcio, de no máximo 02 (duas) empresas.

6.3. COOPERATIVAS

6.3.1. Não será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de Cooperativas.

6.4. SUBCONTRATAÇÃO

6.4.1. Será permitida a subcontratação dos serviços objeto deste TR, com anuência prévia da Codevasf, com exceção dos serviços pagos a preço global (serviços de escritório).

6.4.2. Subcontratação parcial ou total permitida nas atividades auxiliares e que, por não dizerem respeito às atividades fim da contratada, composta dos serviços de campo (serviços topográficos, serviços geotécnicos e cadastros).

6.5. VISITA AO LOCAL DOS SERVIÇOS

6.5.1. A visita aos locais de prestação dos serviços **NÃO será obrigatória**, porém, recomenda-se aos licitantes que seja realizada a visita aos locais onde serão executados os serviços e suas



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

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.

6.5.2. 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.

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

6.5.4. A licitante ao encaminhar proposta, estará declarando que conhece o local e que possui uma avaliação dos problemas futuros. Entende-se que os custos propostos cobrirão quaisquer dificuldades decorrentes da localização dos estudos (Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços – **ANEXO II**).

6.5.5. Em caso de dúvidas sobre a visita ao local onde serão executados os serviços, os licitantes deverão contatar com a Gerência Regional de Infraestrutura – 7ªGRD – da Codevasf, em Teresina/PI, nos telefones: (86) 3215-0130.

7. PROPOSTA

7.1. 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.

7.2. A Proposta constitui-se dos seguintes documentos:

- a) Planilha de Custos dos serviços com todos os seus itens, devidamente preenchida, com clareza e sem rasuras, conforme modelo constante do Anexo IV (Formulários PFP, PFP-1.1_Topo, PFP-1.2_Geo) 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 formato Microsoft Excel ou software livre, sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência das mesmas;
- b) Detalhamento dos Encargos Sociais – Formulário PFP-2.1_FatorKa, PFP-2.1_FatorKb, PFP-3_FatorKc (ver Anexo IV).
- c) Cronograma Físico-Financeiro dos itens principais da planilha de custos – Formulários CRO1_Ins_Pro e CRO2_Pro-Mes (Anexo IV), observando os prazos estabelecidos para a execução dos serviços neste TR e os eventos de faturamento conforme Anexo V.

7.3. 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.

7.4. 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



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

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.

8. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

8.1. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

8.1.1.O Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

a) Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), demonstrando o ramo de atividade pertinente e compatível com o objeto deste Termo de Referência;

b) 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 básico ou executivo composto de estações de bombeamento ou tratamento de água bruta/tratada ou efluentes de no mínimo 10L/s e adutora ou sistema de condução de água bruta/tratada ou efluentes de no mínimo 10l/s, ou serviços similares. *Será aceito somatório de atestados, desde que garanta a perfeita execução do objeto deste TR e que a aptidão técnica das empresas possa ser satisfatoriamente demonstrada por mais de um atestado.*

b1) Deverá(ão) constar do(s) atestado(s) ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA, em destaque, os seguintes dados: local de execução, nome do contratante e da pessoa jurídica contratada, nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA; descrição técnica sucinta indicando os serviços e quantitativos executados e o prazo final de execução.

b2) Em caso de apresentação por licitante de atestado de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual ele tenha feito parte, se o atestado ou o contrato de constituição do consórcio não identificar a atividade desempenhada por cada consorciado individualmente, serão adotados os seguintes critérios na avaliação de sua qualificação técnica:

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

c) 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 conforme descrito no item 8.1.1 alínea “b”.

c1) 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.

c2) 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;

**Ministério da Integração Nacional****Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD**

- 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.

c3) Quando se tratar de dirigente ou sócio do licitante tal comprovação será através do ato constitutivo do mesmo;

c4) No caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambos serão inabilitados.

9. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

9.1. Os recursos orçamentários em que correrão as despesas da presente contratação são oriundos do Programa de Trabalho: 18.544.2221.14VI.0001 - Implantação de Infraestruturas para Segurança Hídrica – Nacional, sob a gestão da Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura da Codevasf.

9.2. O valor estimado para a contratação dos serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência, é de R\$ 364.477,84 (trezentos e sessenta e quatro mil, quatrocentos e setenta e sete reais e oitenta e quatro centavos), data-base de Junho/2021.

9.3. 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.

9.4. O Código SIASG – CATSER Item 20060 – Serviço: Elaboração, análise projeto - engenharia – Unidade: UN - Natureza da despesa: 449051.

9.5. O valor estimado para a contratação foi elaborado com base no Sistema de Preços, Custos e Índices da Caixa Econômica Federal (SINAPI) e nas Tabelas de Engenharia Consultiva da CODEVASF para o estado do Piauí, na data-base de Junho/2021, desonerado, atendendo ao disposto 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.

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

DESPESAS FISCAIS:	Serviços: 8,65% ISS: 5% - PIS: 0,65% - CONFINS: 3,00%)	
ENCARGOS SOCIAIS:	70,17% Equipe com vínculo	10,00% Autônomos
OUTROS:	Custos de Administração: 15%	Remuneração da Empresa (Lucro): 10% dos custos diretos

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

**Ministério da Integração Nacional****Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD****10. PRAZO DE EXECUÇÃO**

10.1. O prazo máximo para execução do objeto do presente Termo de Referência será de 120 (cento e vinte) dias, contados a partir da data de emissão das respectivas Ordens de Serviços, observados os seguintes prazos parciais:

Item	Descrição do Serviço	Prazo de Entrega a partir da OS
a	Diagnóstico	25 dias
b	Serviços topográficos e cadastros	10 dias
c	Serviços geotécnicos	10 dias
d	Minuta do projeto executivo	30 dias
e	Orçamento	15 dias
f	Projeto Executivo	30 dias

10.2. No prazo acima estão incluídos o prazo máximo de 10 (dez) dias úteis para análise e aprovação do Diagnóstico e Estudo das Alternativas, a partir do seu recebimento; e de 15 (quinze) dias úteis para análise e aprovação da Minuta do Projeto Executivo por parte da CODEVASF, também a partir do seu recebimento pela Fiscalização; objetivando a edição e o fornecimento da versão definitiva pelo Licitante vencedor.

10.3. 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.

10.4. 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 30 dias consecutivos para expedição do Termo de Encerramento Físico dos serviços.

11. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

11.1. 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:

11.1.1. 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:

- a) Serão remunerados por aplicação, proporcional aos quantitativos realmente executados, relativos aos preços unitários, constante da proposta comercial apresentada pelo concorrente licitante;
- b) 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.
- c) 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;
- d) 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.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

11.1.2. Os serviços de escritório, com exceção dos remunerados constantes do subitem 11.1.1, necessários para a elaboração dos estudos de viabilidade e projeto executivo de engenharia, terão as seguintes características e condições:

- a) 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;
- b) A fiscalização autorizará a CONTRATADA a emitir os respectivos documentos de cobrança;
- c) Caso exista 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.

11.1.3. 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.

11.1.4. 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.

11.1.5. 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.

11.2. 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.

12. REAJUSTAMENTO

12.1. Os preços permanecerão válidos pelo período de um ano, contado da data de apresentação da proposta. Após este prazo, poderão ser reajustados, de acordo com a variação do índice setorial publicado na revista "Conjuntura Econômica" da Fundação Getúlio Vargas, correspondente à coluna 39 (Custo Nacional da Construção Civil) - Serviços de Consultoria, aplicando-se a seguinte fórmula:

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

Onde:

R = Valor do reajustamento procurado;

V = Valor contratual a ser reajustado;

I1 = índice correspondente ao mês de aniversário da proposta;

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

13. ACOMPANHAMENTO DA ELABORAÇÃO DO PROJETO

13.1. 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.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

13.2. 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.

13.3. 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.

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

13.5. 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.

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

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

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

13.6.3. Os prazos para análise, pela Codevasf, dos relatórios e documentos apresentados, conforme especificado no Item 10, deverão estar previstos no cronograma. A CONTRATADA deverá considerar este fato de forma que os serviços não sofram solução de continuidade.

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

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

- a) A CONTRATADA realizará exposições complementares e específicas sobre o desenvolvimento dos serviços relativos aos temas previstos, inclusive acerca de suas propostas sobre alternativas envolvidas no prosseguimento dos trabalhos, bem como sobre os seus requerimentos de orientações;
- b) A fiscalização comunicará à CONTRATADA as orientações necessárias ao desenvolvimento dos serviços referentes às matérias contidas na agenda da reunião, preferivelmente no decurso desta ou no prazo estabelecido pela mesma;
- c) 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;
- d) A fiscalização poderá convocar quantas reuniões julgar convenientes, para fins de acompanhamento e fiscalização dos serviços.

13.9. 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.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

14. ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS

14.1. 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 Executivo de Engenharia.

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

- a) Os dados e informações que exigem tratamento espacial 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;
- b) Os dados referentes às unidades espaciais 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 georreferenciado;
- c) Os textos dos relatórios, mapas, desenhos, planilhas, etc., devem ser fornecidos em meio digital, de forma a serem editados e reeditados pela Codevasf;
- d) Os resultados dos estudos devem ser objeto de relatórios sucintos, facilmente compreensíveis, com material de apoio para divulgação e apresentação pública.

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

- a) 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);
- b) 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;
- c) 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 Anexo V), com as informações referentes às fontes de dados, metodologias e especificações técnicas adotadas, memórias de cálculo e avaliação crítica dos dados disponíveis;
- d) 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;
- e) 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;
- f) 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.

14.4. Os Relatórios Finais de Estudos de Diagnóstico e de Alternativas e Projeto Executivo de engenharia deverão ser apresentados, respectivamente, de acordo com os modelos constantes nos Anexo VI e Anexo VII 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.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

14.5. A versão definitiva do Relatório Final deverá disponibilizada em meio digital, 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.

14.5.1. 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.

14.6. 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.

15. APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

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

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

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

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

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

15.6. Os documentos serão apresentados com as seguintes quantidades de vias:

- a) Relatório Parcial ou Específico: 01 (uma) via impressa, encadernada em espiral;
- b) Minuta do Relatório Final: 01 (uma) via impressa, encadernada em espiral, e em meio digital;
- c) Relatório Final do Diagnóstico e Estudo de Alternativas e do Projeto Básico: 01 (uma) via impressa, encadernada em "capa rígida", e em meio digital;
- d) Relatório de Avaliação Ambiental: 01 (uma) via impressa, encadernada em "capa rígida", e 02 (duas) vias em meio digital.

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

15.7.1. 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 da Integração Nacional 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).

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



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

- a) 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;
- b) Na vertical: título do projeto, a etapa contratada, o nº do volume (algarismo arábico) e título do conteúdo; o nº do tomo (algarismo romano), título do conteúdo e parte ou anexo (alfabeto) e título do conteúdo.

15.7.3. 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 da Integração Nacional e da Codevasf; no centro, título do projeto e etapa contratada; na parte inferior, do lado direito, o nº do volume (algarismo arábico), e título do conteúdo, o nº 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).

15.7.3.1. No verso desta folha, deverá conter:

- a) Ficha catalográfica de acordo com as normas AACR2 - Anglo American Cataloguing Rules;
- b) 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 nº do edital, o nº 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.

15.8. Disposição

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

15.8.1. Formatos de papel (NBR 5339):

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

15.8.2. Paginação e Numeração:



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

- 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.

15.8.3. 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.

15.8.4. 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 quinária.

15.8.5. 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.

15.8.6. Referências

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

15.8.7. Revisão de documentos

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

15.8.8. Escala (NBR 5984)

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

15.8.9. Dobramento das folhas (NBR 5984)

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

15.8.10. 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;



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

- 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.

15.9. Codificação

15.9.1. 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.

15.10. 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.

16. FISCALIZAÇÃO

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

16.2. Fica assegurado aos técnicos da Codevasf o direito de a seu exclusivo critério, acompanhar, fiscalizar e participar, total ou parcialmente, diretamente ou por meio de terceiros, da execução dos serviços prestados pela CONTRATADA, com livre acesso ao local de trabalho para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos serviços.

16.3. Acompanhar a execução dos serviços objeto do contrato, como representante da Codevasf, de forma a garantir o cumprimento do que foi pactuado, observando para que não haja subcontratação de serviços vedados no instrumento assinado pelas partes.

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

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

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

16.7. Solicitar da CONTRATADA a relação de empregados contratados e terceirizados, com as seguintes informações: nome completo, cargo ou função, valor do salário, número do RG e do CPF.

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



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

16.9. 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.

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

16.11. O fiscal do contrato deverá analisar os relatórios e documentos apresentados pela CONTRATADA, conforme os prazos estabelecidos no subitem 10.2, contados do dia seguinte do recebimento destes.

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

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

16.14. Manter em arquivo organizado memória de cálculo dos quantitativos de serviços executados e os consequentes boletins de medição com vistas a atender demandas de órgãos de controle interno e externo.

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

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

16.17. 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.

16.18. Analisar e emitir nota técnica referente aos pedidos de prorrogação de prazos, de interrupções na execução do objeto, de serviços extraordinários, de modificações no projeto ou alterações relativas à qualidade, à segurança e outras, de modo a subsidiar a decisão final pela autoridade competente.

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

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

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

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

16.23. Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais tenha sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e em caso de multa, a indicação do seu valor.

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

16.25. A Fiscalização deverá verificar, periodicamente, no decorrer da execução do contrato, se a CONTRATADA mantém, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

17. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

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

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

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

17.1.3. Após o recebimento provisório do objeto pela FISCALIZAÇÃO, será designado Servidor ou Comissão para o recebimento definitivo do objeto, que deverá ocorrer no prazo de até 15 (quinze) dias da data de sua designação.

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

17.1.5. Aceitos e aprovados os serviços, será emitido o Termo de Encerramento Físico (TEF), que deverá ser assinado por representante autorizado da CONTRATADA, possibilitando a liberação da garantia.

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

17.1.7. Após a emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF), o Diretor ou Gerente-Executivo da Área correspondente, no caso de contratos firmados pela Sede, ou o Superintendente Regional, para os contratos firmados pelas Superintendências Regionais, emitirá, caso solicitado, o Atestado de Capacidade Técnica declarando a qualidade e o desempenho dos serviços prestados pela Contratada.

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

- a) Emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF);
- b) Emissão do Atestado de Capacidade Técnica;
- c) Liberação da Garantia/Caução Contratual.

17.1.9. A última fatura de serviços somente será encaminhada para pagamento após a emissão do Termo de Encerramento Físico do Contrato (TEF), que deverá ser anexado ao processo de liberação e pagamento.

18. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

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

- a) Cumprir e fazer cumprir as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho – NRs, pertinentes à natureza dos serviços a serem desenvolvidos;



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

- b) Elaborar os Programas PPRA e PCMSO, além do PCMAT nos casos previstos na NR-18;
- c) Manter nos Eixos, o SESMT conforme dimensionamento disposto no Quadro II da NR-4.

19. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

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

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

19.2. 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

19.3. 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).

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

20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

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

- a) 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.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

- b) Planejamento em meio eletrônico, no formato MS Project ou software similar, demonstrando todas as etapas previstas para a execução do objeto contratado;
- c) 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.
- d) 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.

20.2. 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.

20.3. Manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas e manter situação regular junto ao Cadastro Informativo de Créditos do Setor Público Federal – CADIN, conforme disposto no Artigo 6º da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002.

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

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

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

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

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

20.9. 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.

20.10. 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.

20.11. A CONTRATADA deve assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.

20.12. Promover a substituição dos profissionais integrantes da equipe técnica somente quando caracterizada a superveniência das situações de caso fortuito ou força maior, sendo que a substituição deverá ser feita por profissional de perfil técnico equivalente ou superior e mediante prévia autorização da Codevasf.

20.13. 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,



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

de forma a totalizar sempre 5,0% (cinco por cento) do valor vigente do contrato (preços iniciais mais aditivos e reajustamentos quando aplicável).

20.14. A CONTRATADA deverá conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os servidores ou empregados do órgão ou entidade CONTRATANTE e dos órgãos de controle interno e externo.

20.15. Caso a CONTRATADA seja registrada em região diferente daquela em que serão executados os serviços objeto deste TR, deverá apresentar visto, novo registro ou dispensa de registro, em conformidade com disposto nos arts. 5º, 6º e 7º da Resolução CONFEA nº 336 de 27 de outubro de 1989.

20.16. A CONTRATADA será responsável por quaisquer acidentes de trabalho referentes a seu pessoal que venham a ocorrer por conta do serviço contratado e/ou por ela causado a terceiros.

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

20.18. Caberá à CONTRATADA obter e arcar com os gastos de todas as licenças e franquias, pagar encargos sociais e impostos municipais, estaduais e federais que incidirem sobre a execução dos serviços.

20.19. Assumir toda a responsabilidade pela execução dos serviços contratados perante a Codevasf e terceiros, na forma da legislação em vigor, bem como por danos resultantes do mau procedimento, dolo ou culpa de empregados ou prepostos seus, e ainda, pelo fiel cumprimento das leis e normas vigentes, mantendo a Codevasf isenta de quaisquer penalidades e responsabilidades de qualquer natureza pela infringência da legislação em vigor, por parte da CONTRATADA.

20.20. 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.

20.21. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências para proteger o meio ambiente, nos âmbitos interno e externo ao local de execução dos serviços, obedecendo às instruções advindas da Fiscalização, além de evitar danos e aborrecimentos às pessoas e/ou propriedades privadas ou públicas.

20.22. A contratada deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor 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.

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

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

20.24. 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



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

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.

21. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF

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

22. CONDIÇÕES GERAIS

- 22.1. 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.
- 22.2. Este Termo de Referência e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado com a CONTRATADA, independente de transições.

23. ANEXOS

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

- Anexo I: Justificativas
- Anexo II: Modelo de Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços
- Anexo III: Especificações Técnicas;
- Anexo IV: Proposta
- Anexo V: Relação de Eventos de Pagamento;
- Anexo VI: Estrutura Final do Relatório Diagnóstico e Estudo de Alternativas;
- Anexo VII: Estrutura do Relatório Final Projeto Executivo de Engenharia.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

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

Como parte das políticas públicas voltadas para a solução das carências do semiárido nordestino, que apesar de terem proporcionado progressos, ainda não conseguiram melhorar substancialmente os indicadores sociais da região, que se situam entre os mais baixos do país, 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 manutenção do homem no campo e provoca a migração da população para as cidades.

É imprescindível a implantação de infraestrutura que promova uma melhor distribuição dos recursos hídricos com vistas, principalmente, ao consumo humano, promovendo assim a melhora nos indicadores sociais e de saúde das populações locais.

Com o objetivo de 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 em ambiente salubre no campo foi aprovado a elaboração de projeto executivo para execução das obras objeto desta licitação.

Regime de execução:

Empreitada por Preços Unitários: preço certo de unidades determinadas. O pagamento será por medições das unidades efetivamente executadas.

Os serviços de topografia, serviços geotécnicos e cadastros, com valores totais na Planilha PFP e detalhamento nas planilhas PFP1.1_Topo e PFP1.2_Geo, executados em campo ou laboratório, necessários para execução de Estudos Básicos e Complementares. Justifica-se tal regime para estes itens descritos nas referidas planilhas, que foram previamente dimensionados pela CODEVASF, mas que podem apresentar necessidades de variação devido as especificidades locais e técnicas porém, que podem ser facilmente quantificados/ medidos/ aferidos.

E

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. Estes serviços, descritos na Planilha PFP com os códigos de insumos MO, DP e EM necessários para execução de cada Produto. Justifica-se este regime, por tratar de serviços detalhados por Produto, e que não apresentam risco de variação devido as especificidades locais ou naturais.

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



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

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: Sim

- a) **Sim:** A logística necessária para cumprimento do objeto exige o envolvimento de empresas com diferentes especialidades, sendo consequentemente pertinente a formação de consórcios, com intuito de reforçar a capacidade técnica e financeira do Licitante, proporcionar maior disponibilidade de equipamento e pessoal especializado, possibilitando a participação de maior número de Empresas.
- b) Nesta licitação será admitida a participação de Consórcio de 02 (duas) empresas levando-se em consideração que o objeto da licitação inclui elaboração de projetos, necessários à implantação do sistema, o que ampliará a competitividade e economicidade das empresas, que terão condições, consorciadas de participar da licitação, uma vez que, isoladas, poderiam não conseguir preencher os requisitos necessários para tal. Neste caso, o número acima de 02 (duas) pode comprometer a logística e gestão do contrato e consequentemente a qualidade técnica e prazo do objeto.

Permite Participação de Cooperativas: Não

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

Permite Subcontratação: Sim

A logística necessária para cumprimento do objeto exige o envolvimento de empresas com diferentes especialidades, sendo consequentemente pertinente a subcontratação de serviços mais centralizados ou operacionais, sem perdas na qualidade técnica e com ganhos em eficiência e economicidade, tendo em vista a otimização de recursos logísticos, tecnológicos e humanos de cada empresa dentro de sua especialidade.

Os critérios estão definidos no item 6.4 deste TR.

Visita: A visita aos locais onde os serviços serão executados é facultativa. Será de responsabilidade dos interessados a verificação "in loco" das dificuldades e dimensionamento dos dados não fornecidos pela Codevasf, pois tais aspectos não poderão ser avocados, no desenrolar dos trabalhos, como motivo para alteração do contrato a ser estabelecido.

No caso de visita técnica, se os interessados julgarem necessário, poderão entrar em contato com a 7ª Superintendência Regional, localizada na Rua Taumaturgo de Azevedo, Nº 2315 bloco 2 - Bairro Centro-Sul, Teresina/PI, telefone (86) 3215-0130 e-mail 7a.sr@codevasf.gov.br, no horário das 8h às 12h e das 13h30 às 17h30, de segunda a sexta-feira, para agendamento

Desapropriação: Não aplicável.

Critério de Julgamento: Menor preço, de acordo com o Art.54 da Lei n.º 13.303/2016.

Divulgação do valor orçado:

Conforme Acórdão nº 1502/2018 – Plenário TCU – Nas licitações realizadas pelas empresas estatais, sempre que o orçamento de referência for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas, sua divulgação no edital é obrigatória, e não facultativa, em observância ao princípio constitucional da publicidade e, ainda, por não haver no art. 34 da Lei nº 13.303/2016 (Lei das Estatais) proibição absoluta à revelação do orçamento.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

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 contratado tenha apresentado a Garantia de Execução do Contrato



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

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, ____/____/20__

Assinatura do representante legal

Nome: _____

Função: _____



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

Anexo III: Especificações Técnicas

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

1 OBJETIVO

Estabelecer normas e critérios para execução de levantamentos topográficos nas áreas previstas para elaboração de projetos de sistema de abastecimento de água, conforme relacionado neste Termo de Referência, desde a captação até a distribuição. As especificações são gerais e aplicam-se somente aos itens pertinentes, referentes aos serviços remunerados conforme Formulário PFP1.1-Topo, objetivando, especificamente, basear a seleção da alternativa mais viável para o sistema, do ponto de vista da topografia do terreno.

2 AMARRAÇÃO PLANIALTIMÉTRICA

Os trabalhos topográficos deverão ser amarrados à rede básica, anteriormente disposta na área. Na sua inexistência, deve-se amarrar à Rede Básica Nacional, sistema SIRGAS/2000 e marégrafo de Imituba.

2.1 Transporte de coordenadas

Por meio de poligonal e/ou simples irradiamento eletrônico, serão transportadas coordenadas para barrotes de madeira de boa qualidade e nas dimensões de (8x12x50)cm, pintados na cor branca, identificados e aflorados de 10cm, utilizando-se teodolito de leitura direta de 1" (um segundo de arco) e distanciômetro eletro-ótico com precisão de leitura de $\pm(5\text{mm} + 5\text{ppm})$. Os barrotes, pelo menos dois, afastados de pelo menos 150m, servirão para a locação das valas e/ou estruturas em que sejam necessárias amarrações.

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

2.1.2 As medidas lineares deverão ser realizadas nos dois sentidos, aceitando-se até 2cm de diferença entre elas.

2.1.3 Tolerâncias de fechamento

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

2.1.4 Os transportes poderão ser efetuados por meio do processo de posicionamento tridimensional por satélites GPS (Global Positioning System), desde que seja atendida a precisão preestabelecida.

2.2 Transporte de cotas (Ida e volta)

Para os barrotes deverão ser transportadas cotas por meio de nivelamento geométrico, com nível de precisão de 1,5mm/km, sendo as visadas equilibradas dentro de 2m e distância máxima de 80m (ré e vante) com a observação dos três fios estadiométricos e tolerância máxima admissível de fechamento de $12\text{mm}\sqrt{k}$, onde k é o comprimento em quilômetro.

3 REDES DE ÁGUA

3.1 Poligonais eletrônicas

3.1.1 Planimetria



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

3.1.1.1 As poligonais para locação das adutoras e ramais, de PI a PI, desenvolver-se-ão amarradas à rede básica, sendo essas poligonais de extensão máxima de 15km.

3.1.1.2 Os PI's serão monumentados com barrotes de madeira de boa qualidade, pintados na cor branca, com formato quadrangular de dimensões (10x10x50)cm, identificados e aflorando 10cm. Para garantir a posição dos PIs, serão implantados dois pares de barrotes, afastados do eixo da poligonal, cujos alinhamentos refazem a posição do PI.

3.1.1.3 Os PIs, quando não forem intervisíveis, nas tangentes extensas, serão monumentados da mesma forma, por pontos intermediários que garantam a intervisibilidade entre eles.

3.1.1.4 As medidas angulares deverão ser executadas pelo método das direções reiteradas a 60°, com teodolito de leitura direta de 1" (um segundo de arco) em três séries de 3PD (posições diretas) e 3 PI (posições inversas), admitindo-se o limite de rejeição de 5" (cinco segundos de arco) para uma série em relação à média e a existência de pelo menos duas séries, após a rejeição.

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

3.1.1.6 Tolerâncias de fechamentos para adutoras e ramais principais:

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

3.1.1.7 Tolerâncias de fechamentos para demais ramais:

- a) Angular: $30''\sqrt{n}$, onde n é o número de estações;
- b) Linear: 1:5.000.

3.1.1.8 Piquetes de dimensões (2x2x10)cm, aflorando do solo em 1cm, na cor branca, com tacha para centragem, deverão ser implantados, ao longo das tangentes, a cada 20m, medidos com o uso de trena de aço ou fiberglass, aferida.

3.1.1.9 Os cálculos dos fechamentos lineares das poligonais deverão ser obtidos com os comprimentos dos lados reduzidos à projeção cartográfica, para garantir as precisões preconizadas, sendo as locações efetuadas com os comprimentos dos lados sem as deformações do plano da carta.

3.1.2 Altimetria - nivelamento geométrico (Ida e volta).

3.1.2.1 Os barrotes, piquetes e inflexões acentuadas do terreno serão niveladas e contra-nivelados geometricamente, com nível de precisão de $\pm 1,50\text{mm/km}$, sendo amarrados conforme o item 2.1.

3.1.2.2 As visadas estão limitadas a 100m, com observação de três fios estadiométricos. Admite-se a discrepância entre a cota de nivelamento e a de contra-nivelamento de 5mm, devendo a média sofrer a compensação do erro de fechamento das RN's da rede básica.

3.1.2.3 Tolerância de fechamento de $\pm 12\text{mm}\sqrt{k}$, sendo k em quilômetros.

3.2 Seções transversais

Serão obrigatórias seções transversais apenas das redes de distribuição (ramal principal), sendo dispensadas no caso de adutoras.

3.2.1 A cada piquete implantado nas redes, corresponderá uma seção transversal, com extensão de 10m de encostas e 50m para cada lado do eixo principal. Os extremos destas deverão ser estaqueados com piquetes na cor azul e nas dimensões (2x2x20)cm, aflorando do solo em 1cm.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

3.2.2 A ortogonalidade das transversais deverá ser assegurada pelo uso de prisma hexagonal e/ou nível com limbo horizontal e as distâncias medidas a trena e/ou régua.

3.2.3 O nivelamento deverá ser geométrico, cotando ponto a 20m, além dos piquetes dos extremos e todos os pontos característicos de mudança de declividade.

4 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS, ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA E RESERVATÓRIOS

As áreas de até 1ha, para cada estrutura a ser construída, qualificada no projeto básico de engenharia, deverão ser obtidas levantadas através de malhas de pontos eqüidistantes de 10m amarradas conforme o item 2.

4.1 Os teodolitos de precisão de leitura direta de 20"(vinte segundos de arco) serão utilizados para a medição angular e trenas de aço ou fiberglass, para as lineares.

4.2 A dimensão da área a ser levantada, caso extrapole o valor anterior, dependerá de aprovação da Fiscalização da Codevasf, caso a caso.

4.3 As áreas serão representadas em plantas de escala 1:500 ou maior e traçadas curvas de nível a cada 0,5m, resultante de nivelamento geométrico nos pontos da malha.

5 GRANDES ÁREAS

Consiste no levantamento, com o apoio da topografia, de áreas com finalidades de estudos de sistematização da distribuição, constando de:

- a) Amarração planialtimétrica;
- b) Execução de poligonal principal e poligonais secundárias;
- c) Execução de seções topográficas;
- d) Desenho cartográfico.

5.1 Amarração planialtimétrica

Deverá ser amarrado ao Sistema de Projeção e Datums planimétrico e altimétrico dispostos na área.

5.1.1 As determinações planimétricas e altimétricas deverão ser executadas de modo a atenderem a finalidade a que se destinam os serviços, admitindo-se as tolerâncias indicadas.

5.1.2 Admitir-se-á o emprego do método GPS (Global Positioning System) nas determinações planimétricas sem prejuízo das tolerâncias exigidas.

5.1.3 A monumentação na área dar-se-á por meio de barrotes de madeira de dimensões (10x10x50)cm, com pino de metal no seu centro, ficando aflorado do solo em 10cm, devendo ser implantado um outro, com distância mínima de 100m, nas mesmas dimensões, que servirá de orientação para a poligonal principal.

5.2 Poligonal principal

Desenvolver-se-á amarrada por meio dos pontos determinados no item anterior, no sentido longitudinal, com a colocação de barrotes de madeira a cada 1km, e piquetes, com tacha, de dimensões (2x2x15)cm, aflorados 2cm do solo, pintados nas cores vermelha e branca, e com número identificador, colocados a cada 50m.

5.2.1 Os ângulos poligonais deverão ser medidos por meio de teodolito de leitura direta de 1"(um segundo de arco) pelo método da direção de três séries e as distâncias com distanciômetros eletrônicos ou eletro-óticos de precisão $\pm(1,50\text{cm} + 5 \times 10^{-6} \times \text{D})$ em três leituras.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

5.2.2 O transporte de cotas deverá ser executado por nivelamento e contra-nivelamento geométrico, com a utilização de níveis de precisão $\pm 1,50\text{mm/km}$ e miras centimétricas aferidas, sendo cotado o solo de todos os barrote e piquetes.

5.3 Poligonais secundárias

Desenvolver-se-ão a partir da poligonal principal, a cada 1km, com implantação de barrote de madeira, idênticos aos do item anterior, nos vértices, formando circuitos fechados que servirão de apoio às seções topográficas.

5.3.1 Os ângulos deverão ser medidos por meio de teodolito de leitura direta de $1''$ (um segundo de arco), pelo método das direções em três séries (CE e CD) e as distâncias por meio de três leituras em distanciômetros eletro-óticos com precisão de $\pm 2\text{cm}$.

5.3.2 A cada 50m deverão ser implantados piquetes, sendo determinadas suas coordenadas e cota, nos que se apoiarão às seções topográficas.

5.4 Seções topográficas

Amarradas nos piquetes implantados ao longo das poligonais secundárias e espaçadas em 50m, determinarão pontos cotados no terreno a cada 25m, conforme esquema anexo que poderão ser nivelados trigonometricamente se executadas com auxílio de distanciômetro eletro-ótico, e, se taqueométricas, o nivelamento geométrico determinará a cota dos pontos no terreno.

5.4.1. O levantamento de acidentes notáveis naturais, ondulações, depressões e murundus, ou artificiais, tais como cercas e construções diversas, será executado, concomitantemente com o das seções, por intermédio de irradiações, se necessários.

5.5 Desenho cartográfico

Deverá ser apresentado na escala de 1:2.500, em papel poliéster, tipo Cronaflex, ou similar, no formato A-1 da ABNT, sendo o relevo representado por meio de curvas de nível eqüidistantes de 0,50m e por pontos cotados, em terrenos planos, assim como nas elevações e depressões. Esses pontos cotados deverão sempre existir quando o afastamento das curvas de nível for superior a 1cm, na escala da planta. Deverá ser destacada a curva mestra a cada intervalo de 2,5m, e também apresentado:

- a) Reticulado a cada 100m;
- b) O título da Codevasf - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, e seu logotipo;
- c) As escalas numérica e gráfica, o nome da empresa de execução, a data do levantamento;
- d) O quadro de articulação e código da folha;
- e) Valores das coordenadas planas nos quatro cantos da folha;
- f) Legenda dos acidentes e elementos levantados, representados nas folhas;
- g) Eqüidistâncias das curvas de nível de 0,5m.

5.6 Materiais a entregar

Deverão ser entregues os materiais a seguir discriminados:

- Cadernetas de medições e planilhas de cálculo;
- Monografia de todos os pontos monumentados;
- Desenhos cartográficos.

5.7 Tolerâncias

As tolerâncias a serem obedecidas, considerando-se o produto final em escala 1:2.500, deverão atender às condições dos subitens abaixo



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

5.7.1 Amarração ao sistema geodésico

a) Planimetria

- Por meio trigonométrico:
- Angular: $10''\sqrt{n}$, sendo n o número de estações. Rejeição $>$ ou $= 5''$;
- Linear: 1:10.000;
- Por meio de GPS: de modo a satisfazer a necessidade de fechamento da poligonal principal.

b) Altimetria: $10\text{mm}\sqrt{k}$, sendo k a extensão nivelada, em quilômetros.

5.7.2 Poligonal principal

a) Planimetria:

- Angular: $15''\sqrt{n}$, sendo n o número de estações. Rejeição $>$ ou $= 5''$;
- Linear: 1:7.500.

b) Altimetria: $15\text{mm}\sqrt{k}$, sendo k a extensão nivelada, em quilômetros.

5.7.3 Poligonais secundárias

a) Planimetria:

- Angular: $30''\sqrt{n}$, sendo n o número de estações;
- Linear: 1:5.000.

b) Altimetria: $30\text{mm}\sqrt{k}$.

5.7.4 Seções topográficas

a) Planimetria

- Angular: $1''\sqrt{n}$, sendo n o número de estações;
- Linear: 1:1.000.

b) Altimetria: $5\text{cm}\sqrt{k}$, sendo k o comprimento da seção, em quilômetros.

6 PEQUENAS ÁREAS

Deverão ser levantadas por meio de malhas de pontos equidistantes de 10m, amarradas ao sistema de coordenadas da área conforme o item 2, desta Especificação.

6.1 Usar-se-ão, no levantamento da malha, teodolitos com precisão de leitura direta de 20''(vinte segundos de arco) ou maior, para a medição angular, e trenas de aço ou fibreglass para as lineares.

6.2 A altimetria deverá ser obtida por intermédio do nivelamento e contra-nivelamento geométrico, com a utilização de níveis de precisão de $\pm 1,5\text{mm/km}$ e miras centimétricas aferidas, sendo cotados todos os pontos da malha.

6.3 A área levantada deverá ser representada em planta na escala de 1:1.000 ou maior, e traçadas curvas de nível de equidistância de 0,5m ou maior.

7 REGISTRO DAS OBSERVAÇÕES

As observações deverão ser anotadas em cadernetas de folhas duplas, modelo Codevasf, com caneta esferográfica azul ou preta, e não devem conter rasuras. Depois de preenchida, cada folha será



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

rubricada por Fiscal da Codevasf, que destacará a 1ª via e a remeterá ao Coordenador dos trabalhos, para verificação da qualidade dos serviços.

8 PLANO DE TRABALHO

Antes do início dos trabalhos topográficos, a CONTRATADA deverá apresentar, para aprovação pela Codevasf, o Plano de Trabalho Específico (PTE) de topografia, contendo:

- a) Data prevista para o início dos trabalhos;
- b) A equipe a ser mobilizada;
- c) O local do escritório de campo;
- d) Os equipamentos a serem utilizados, em cada tipo de serviço;
- e) A chefia dos trabalhos de campo;
- f) A metodologia a ser utilizada para o desenvolvimento de cada tipo de serviço;
- g) A planta em escala de 1:25.000 ou 1:50.000 contendo os elementos definidos para implantação no terreno, especificando, quando for o caso, os ramais e adutoras, os prováveis marcos da rede básica dispostos na área, onde serão efetuadas as amarrações;
- h) Os quantitativos de cada tipo de serviço;
- i) A data prevista para o término dos serviços.

9 ABERTURA DE PICADAS

- 9.1 Todas as picadas referentes às adutoras, estações de bombeamento, áreas de jazida, canais, tubulações, aquedutos, áreas especiais, drenagens, eixos de barramentos e áreas de levantamentos complementares deverão ser executados com **largura máxima** de 2 metros.
- 9.2 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.
- 9.3 Para a abertura de picada, o comunicado aos proprietários e moradores são de responsabilidade da contratada.
- 9.4 Nos trechos onde houver ocorrências de vegetação densa as picadas poderão ser realizadas com trator de modo a facilitar os serviços de geotecnia, desde que autorizado pelo órgão ambiental.
- 9.5 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.

10 CADASTROS

- 10.1 A presente especificação tem por objetivo apresentar orientações e diretrizes para a execução dos serviços cadastrais da malha fundiária da área e redes de abastecimento, para caracterização da área de interesse do projeto.
 - 10.1.1 Os serviços a serem executados compreendem as informações cadastrais físicas, agrícolas, socioeconômica e jurídicas dos imóveis contidos na malha fundiária e da infraestrutura da área prevista, sendo compostos dos seguintes itens principais.
- 10.2 **Cadastro na faixa de domínio (50m para cada lado a partir do eixo da linha da adutora).**
 - 10.2.1 Cadastro Físico.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

- 10.2.1.1 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.
- 10.2.1.2 A título de informação, relacionamos as que obrigatoriamente deverão ser levantadas em toda área de interesse do projeto, tais como: casas, ranchos, galpões, coberturas, poços, bombas, redes (elétricas, telefônicas, de água potável, de esgoto e de águas pluviais), açudes, cercas, bueiros, pontes, mata-burros, estábulos, porteiras, campo de aviação, etc.
- 10.2.1.3 A descrição de cada benfeitoria deverá ser feita de modo detalhado, indicando tipos, áreas, altura de pé direito, capacidade de bombas, diâmetros de bueiros, canalizações de água, comprimentos das cercas e números de fios de arame e com espaçamento das estacas, etc.
- 10.2.1.4 Todas as benfeitorias deverão ser fotografadas, expondo-se placa identificadora nela.
- 10.2.2 Cadastro Agrícola:
 - 10.2.2.1 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.
- 10.2.3 Cadastro Jurídico.
 - 10.2.3.1 Deverão ser obtidas as cópias da documentação pertinente aos proprietários, herdeiros e ocupantes, além de informações referentes a documentação da terra, tipo e tempo de ocupação.
- 10.2.4 Cadastro Socioeconômico
 - 10.2.4.1 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.
 - 10.2.4.2 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.
- 10.2.5 Desenho Cadastral.
 - 10.2.5.1 Deverá ser fornecida planta geral dos imóveis, em escala 1:25.000, contendo os imóveis levantados, em forma digital, formatos DWG e SHP, e este segundo contendo o vínculo entre as informações cadastrais físicas, agrícolas e jurídicas, organizadas nos bancos de dados dos arquivos SHP.
 - 10.2.5.2 Além dos formatos digitais deverá ser entregue uma via impressa, em escala adequada, contendo:
 - a) Reticulado de acordo com a escala da planta;
 - b) o título Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - Codevasf e seu logotipo;
 - c) as escalas numérica e gráfica, o nome da firma executante, a escala das fotos, a projeção da carta, as datas vertical e horizontal, a declinação magnética, o fator de deformação (K) e convergência meridiana do centro da folha;
 - d) quadro de articulação da folha, com respectivo código;



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

- e) valores das coordenadas geográficas nos quatro cantos da folha, de acordo com as normas da cartografia nacional;
- f) em núcleos urbanos, se houver, deverão ser apresentados desenhos das quadras e ruas na escala 1:2.000.

10.2.6 Pastas Cadastrais

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

- a) cópia do relatório de entrega do conteúdo das pastas;
- b) cópia da planta individual do imóvel da área atingida;
- c) cópia da Certidão do Título de Domínio;
- d) 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;
- e) ficha Cadastral devidamente preenchida;
- f) folhas de cálculo de azimute e distância entre os vértices das divisas do imóvel e cálculo da área;
- g) relação de coordenadas utilizadas no cálculo da área; e
- h) cópia da planta geral da área, com identificação na mesma do imóvel a que se refere a pasta.

10.2.7 Materiais à Entregar.

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

- a) desenho cadastral em escala 1:25.000 ou melhor representando todos elementos cadastrados;
- b) 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);
- c) código de uso de símbolos, caracteres, folhas e traços, atendendo o modelo básico a ser fornecido pela Codevasf;
- d) pastas cadastrais digitais; e

relatório final dos trabalhos executados, contendo inclusive informações que possibilitem o manuseio dos arquivos magnéticos.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA ESTUDOS GEOLÓGICOS E GEOTÉCNICOS

1 OBJETIVO

- 1.1 Estabelecer normas e critérios para a execução de estudos geotécnicos segundo as normas da ABNT e ABGE.
- 1.2 As especificações são gerais e aplicam-se somente aos itens pagos a preços unitários, referentes aos serviços de geotecnia.

2 ESTUDOS GEOLÓGICOS E GEOTÉCNICOS

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 das adutoras, canais, tomadas de água, estações de tratamento, estações elevatórias e reservatórios, 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.

2.1 Os trabalhos devem ser iniciados por análise criteriosa dos serviços geotécnicos realizados e, em seguida apresentar uma programação de investigação complementar, onde couber, submetido à aprovação da Codevasf, por meio de inspeções técnicas, sondagens e ensaios, com a finalidade de definir características geológicas das áreas críticas.

2.2 O relatório final do estudo deverá abranger elementos necessários à execução das obras previstas no projeto executivo de engenharia, contendo ainda:

- a) Perfis geotécnicos do subsolo nos locais de implantação de adutoras, recalques, ramais e obras civis, com registros de sondagens, ensaios executados e caracterização da ocorrência de materiais de 1ª, 2ª e 3ª categorias;
- b) Boletins de sondagens e ensaios de campo;

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.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PROTEÇÃO AMBIENTAL NAS ÁREAS DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1 OBJETIVO

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

- 1.1 Apresentar os objetivos e as diretrizes básicas concernentes ao tipo de atividade pretendida com o presente Estudo Ambiental.
- 1.2 Dados do Empreendedor e da Equipe Técnica
 - a) Nome ou razão social;
 - b) História do grupo empreendedor
 - c) Inscrição Estadual, CTF e CNPJ;
 - d) Endereço completo e telefone;
 - e) Representantes legais: nome, CPF, endereço, telefone e e-mail;
 - f) Pessoa de contato: nome, CPF, endereço, telefone e e-mail;
- 1.2.1 Identificação da Empresa Elaboradora dos Estudos
 - a) Nome ou razão social;
 - b) Inscrição Estadual, CTF e CNPJ;
 - c) Endereço completo e telefone;
 - d) Representantes legais: nome, CPF, endereço, telefone e e-mail;
 - e) Equipe Técnica multidisciplinar: nome, endereço, telefone e e-mail e número no Cadastro Técnico Federal; e
 - f) Apresentar também as organizações contatadas que contribuíram com o trabalho.

Estas especificações aplicam-se aos itens pertinentes, referentes aos serviços pagos a preços **global** e **unitários** relacionados nos formulários PFIN

2 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- 2.1 As legislações federal e estadual pertinentes ao assunto deverão ser analisadas, particularmente aos referentes sistemas de produção de água, bem como as de proteção dos recursos ambientais e de saúde humana.
- 2.2 A legislação ambiental e de água para o consumo humano deverá ser relacionada e o seu conteúdo discutido em confronto com as características do empreendimento, de modo a ser evidenciado todo o aspecto legal.
- 2.3 Considerar as leis, regulamentos e resoluções relacionadas ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação e à Política Nacional de Recursos Hídricos.

3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- 3.1 Identificar o empreendimento (localização e extensão), a licença ambiental pretendida e previsão de investimento total.
- 3.2 Apresentar os objetivos ambientais e sociais do projeto, o período de alcance temporal, a área e a população atendida em todas as suas fases, indicando os benefícios em relação à



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

situação atual do abastecimento de água e às condições de saúde da população atingida, bem como sua compatibilização com demais planos, programas e projetos setoriais públicos ou privados previstos ou em implantação na área de influência do empreendimento, em especial os projetos de canalização (abastecimento de água, esgotos e drenagem pluvial).

- 3.3 Consulta bibliográfica que seja relevante ao estudo, tais como: cartas, fotos aéreas disponíveis, imagens de satélite públicas, publicações e etc.
- 3.4 Inventário fotográfico, resultado de vistoria ambiental criteriosa. São importantes a documentar e caracterizar na área de influência do empreendimento os aspectos físicos, bióticos, antrópicos, objetivando um conhecimento da região antes da implantação do empreendimento, servindo de referência para avaliação dos impactos ambientais advindos das obras, da operação do SAA e dos passivos ambientais.
- 3.5 Elaboração de um mapa de uso da terra em escala apropriada 1:5000, identificando tipos de usos atuais e que seja base para um diagnóstico ambiental sucinto, além de auxiliar na identificação das condicionantes básicas futuras, restrições, etc.
- 3.6 Determinação e caracterização das áreas de influência direta e indireta, ilustrada por esquema linear dos eventuais impactos, em escala apropriada.
- 3.7 Prognóstico ambiental e possíveis medidas para evitar, mitigar e/ou compensar impactos.
- 3.8 Planta de localização e situação georreferenciada do empreendimento, com indicação de seu traçado, em escala de no mínimo 1:25.000 ou como melhor convir para que a análise possa ser realizada com a minúcia necessária, indicando no mapa: a topografia geral da área, as bacias hidrográficas, os limites municipais, áreas urbanas, as vias de acesso, existentes; situação em relação às Unidades de Conservação e seu entorno e também o seu posicionamento frente à divisão político-administrativa, a marcos geográficos e a outros pontos de referência relevantes.
- 3.9 Análise de Risco
- 3.9.1 A Análise de Risco deverá apresentar e analisar o histórico de acidentes de empreendimentos similares, nas fases de implantação e operação, realizando um diagnóstico dos componentes e sistemas presentes e previstos no complexo associado ao SAA, as situações potenciais de acidentes e emergências que possam acarretar danos ao meio ambiente e áreas de entorno, propondo medidas ou procedimentos a serem adotados para implantação e operação do empreendimento.

4 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

4.1 Diretrizes

- 4.1.1 Descrever e analisar os fatores físicos, bióticos e antrópicos e suas interações, de modo a caracterizar a qualidade ambiental da área de influência.
- 4.1.2 Os estudos, cujas metodologias demandarem levantamentos e amostragens em campo, bem como manuseio e/ou coleta de material biológico, deverão atender às normas específicas e estarão sujeitos à prévia análise e autorização do IBAMA.
- 4.1.3 Todos os itens do diagnóstico deverão ser apresentados obedecendo à seguinte sequência:
 - a) Apresentação da abordagem metodológica seguida para a caracterização do item, incluindo a coleta de dados primários. Sempre que forem feitos levantamentos de dados primários em campo a localização destes deve ser indicada em mapas georreferenciados e relacionadas às respectivas áreas de influência do estudo;
 - b) Revisão de dados secundários atinentes ao tema que está sendo caracterizado, apresentando referências bibliográficas organizadas segundo os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); e



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

- c) Apresentação dos resultados obtidos (análise dos dados primários e secundários), através de discussão técnica sobre os resultados destes dados;

- 4.1.4 Apresentação de ilustrações no texto (figuras, cartogramas, fotos, quadros, gráficos, etc.) e anexos, incluindo mapas, laudos de análise, tabelas de dados brutos, registros fotográficos complementares e outras fontes de dados e informações.

5 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

5.1 Avaliação de Impactos.

- 5.1.1 Deverão ser identificadas e avaliadas sistematicamente as ações impactantes, e em seguida descritos, interpretados e valorados, os impactos ambientais potenciais, nos meios físico, biótico e socioeconômico, relativos às fases de projeto, implantação e operação do empreendimento, identificando-se as medidas, equipamentos e procedimentos a serem implementados para evitar ou reduzir os efeitos adversos do empreendimento, bem como aquelas que poderão valorizar os seus efeitos benéficos.

- 5.1.2 Deverá ser estimado o alcance espacial e temporal dos impactos e quantificada a extensão e/ou intensidade dos mesmos, informando-se a fonte dos dados disponíveis e as incertezas associadas às previsões.

- 5.1.3 A avaliação dos impactos deverá considerar as possíveis interferências do projeto com outros da mesma natureza dentro da sua bacia hidrográfica, avaliando-se os impactos cumulativos resultantes dos mesmos. Os métodos, técnicas e critérios adotados para avaliação dos impactos ambientais deverão contemplar:

- a) A identificação e análise integrada dos impactos;
- b) A classificação dos impactos;
- c) Ponderação dos impactos (por etapa do empreendimento, por meio afetado e a ponderação final) com e sem as medidas mitigadoras e maximizadoras;
- d) Medidas compensatórias para os impactos não mitigáveis;
- e) A análise de impactos deverá contemplar os impactos individualmente e suas interações, considerando suas propriedades acumulativas e sinérgicas.

- 5.1.4 Fase de Projeto - Corresponde aos impactos originários da concepção e desenho do empreendimento, tendo em vista a melhor projeção e dimensionamento do projeto proposto com vistas a uma maior sustentabilidade e minimização de impactos. Nesta fase as expectativas terão foco na geração de empregos, na especulação fundiária e imobiliária.

5.1.5 Fase de Implantação

5.1.5.1 Meio Físico

- a) Solo - Na avaliação destes impactos deverão ser considerados:
- 1. As áreas em hectares afetadas pela terraplanagem, escavações para os canais, de vias de acesso e circulação no empreendimento;
 - 2. Os volumes em metros cúbicos movimentados pelas obras de terraplanagem e escavações;
 - 3. A instabilidade de taludes, encostas e terrenos em geral nas novas formas de relevo geradas pelo empreendimento;
 - 4. Compactação e impermeabilização do solo;
 - 5. Erosão e lixiviação;
 - 6. Diminuição da cobertura vegetal do solo;
 - 7. Alteração das qualidades físicas, químicas e microbiológicas;
 - 8. Carreamento de óleos, combustíveis no solo; e
 - 9. Poluição: poeiras, resíduos sólidos e efluentes líquidos.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

- b) Atmosfera - Para emissão de gases e particulados gerados pelo empreendimento, avaliar:
 - 1. O potencial de poluição proveniente da combustão dos óleos e gases emanados dos veículos e máquinas. Os principais poluentes gasosos são CO, HC, NOx e SOx; e
 - 2. A emissão e re-suspensão de particulados.
- c) Poluição sonora
 - 1. O potencial de poluição sonora deverá ser avaliado com relação aos efeitos sobre os trabalhadores e assentamentos urbanos mais próximos;
 - 2. Deverão ser descritas as técnicas empregadas para eliminar ou reduzir os níveis de ruídos; e
 - 3. Deverão ser consideradas como entre as principais fontes de ruído:
 - 1. a construção do empreendimento; e
 - 2. máquinas, veículos e equipamentos.
- d) Recursos Hídricos - Caracterizar os impactos causados no meio hídrico, considerando-se:
 - 1. Alterações da qualidade e quantidade das águas superficiais e subterrâneas;
 - 2. Subsídências e recalques de terrenos provocados por alterações ambientais tais como: modificação no padrão de drenagem, cargas criadas por aterros, etc.;
 - 3. Modificações nas condições naturais de drenagem, resultando em alterações do lençol freático, concentração de fluxos;
 - 4. Geração de áreas alagadiças, bem como criação de condição para proliferação de vetores de doenças;
 - 5. Modificações que poderão ocorrer nos corpos d'água incluindo problemas de renovação, circulação, redução / disposição do volume de sedimentos;
 - 6. Consumo de água;
 - 7. Lançamento de efluentes;
 - 8. Aterramento de lagoas, nascentes e cursos d'água;
 - 9. Ação das Águas Pluviais;
 - 10. Afetação de processos geomorfológico/geológicos ativos tais como transporte eólico, deflação, deposição, infiltração de águas pluviais;
 - 11. Alterações de caráter temporário ou permanente no uso do solo; e
 - 12. Intensificação dos processos erosivos.

5.1.5.2 Meio Biótico

- a) Captura de animais silvestres;
- b) Alteração ou supressão da vegetação existente, com ênfase para espécies endêmicas e ameaçadas de extinção;
- c) Mudanças nos habitats e hábitos da fauna;
- d) Afetação da produtividade pesqueira;
- e) Afetação de áreas de refúgio, dessedentação, reprodução e deslocamento da fauna aquática e terrestre, incluindo espécies migratórias;
- f) Alterações na diversidade e composição da fauna aquática e terrestre, com destaque para as espécies protegidas por lei;
- g) Fragmentação de florestas e interferência em corredores ecológicos;
- h) Alteração ou supressão da vegetação existente; e
- i) Caça ilegal ou predatória por trabalhadores do projeto.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

5.1.5.3 Meio Socioeconômico

- a) Mudança na vida diária da população residente próxima da obra, considerando aspectos sociais, culturais e psicológicas das populações a serem afetadas diretamente com o empreendimento;
- b) Exposição da população aos riscos e danos ambientais;
- c) Exposição da população a acidentes devido ao transporte;
- d) Alterações na estrutura social e econômica local em função da população flutuante a ser empregada como mão de obra no empreendimento;
- e) Alterações na estrutura social em decorrência de desmobilização com a conclusão da obra;
- f) Perdas de áreas de uso tradicional, como extrativismo, áreas de pesca, com consequente perda de renda ou formas de subsistência;
- g) Aumento na demanda de bens e serviços com consequente elevação dos preços;
- h) Aumento no tráfego de veículos;
- i) Mudanças no quadro de saúde com a incidência de novas doenças;
- j) Interferência na infraestrutura viária, linhas de transmissão e outras;
- k) Interferências no meio urbano – fluxos de pessoas e alteração do uso do solo, entre outros;
- l) Interferência sobre possíveis sítios com importância histórica, cultural, arqueológica, espeleológica, arquitetônica, urbanística, paisagística e de lazer, existentes nas áreas de influência;
- m) Interferências nas áreas protegidas por lei como: reserva legal, área de preservação permanente e categorias de unidades de conservação;
- n) Geração de empregos;
- o) Aumento demográfico das localidades vizinhas;
- p) Aumento da arrecadação municipal em decorrência das obras;
- q) Expectativa da população quanto à alteração nos seus projetos de vida;
- r) Desapropriação e relocação de famílias e atividades;
- s) Reassentamento Involuntário;
- t) Interferência nas comunidades vizinha ao empreendimento;
- u) Impactos fundiários, alteração do uso e ocupação do solo;
- v) Perda da biodiversidade local;
- w) Interferência das obras com o trânsito nas estradas existentes e com atividades que se desenvolvem nas proximidades canal; e
- x) Impactos da instalação do sistema adutor e das atividades no canteiro de obras, sobre as comunidades vizinhas, em especial, quanto ao incômodo provocado por ruídos e disposição de resíduos.

5.1.6 Fase de Operação - Corresponde ao período de funcionamento das diversas unidades de funcionamento do empreendimento, a partir do fluxo hídrico nos canais e adutoras.

5.1.6.1 Meio Físico

- a) Processos de contaminação do Solo;
- b) Emissões atmosféricas e emissão de particulados por circulação de veículos e outras atividades operatórias;



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

- c) Geração de ruídos;
- d) Alteração na qualidade de recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- e) Quantidade de água disponível para os diversos usos (doméstico, industrial, agrícola) e sua distribuição espacial;
- f) Alteração no volume das águas produzidas no trecho de jusante; e
- g) Impactos no comportamento hidráulico do (s) corpo (s) d'água afetado (s).

5.1.6.2 Meio Biótico

- a) Captura e afetação da fauna, com a facilitação ao tráfico ilegal de animais silvestres;
- b) Interrupção de rotas de migração de animais;
- c) Afetação de áreas de vegetação;
- d) Alterações sobre aspectos qualitativos e quantitativos da biota aquática, em função do lançamento de efluentes, processos erosivos e de assoreamento;
- e) Mudanças nos habitats e hábitos da fauna; e
- f) Intensificação da pressão de caça ilegal ou predatória.

5.1.6.3 Meio Socioeconômico

- a) Riscos e danos à saúde e qualidade de vida da população por meio de veiculação de poluição hídrica;
- b) Conflitos de uso da água considerando os já existentes e aqueles que poderão surgir em decorrência das novas demandas a serem viabilizadas para a disposição do empreendimento;
- c) Aprofundamento dos conflitos fundiários;
- d) Alteração nas estruturas social, econômica, cultural, nas relações de vizinhança e práticas cotidianas;
- e) Demanda de infraestrutura e novos equipamentos;
- f) Alteração de ordem urbanística: Interferências nos fluxos, integração urbana, alteração do uso do solo, entre outros;
- g) Alteração das formas culturais locais relacionadas ao ambiente natural;
- h) Alterações sobre atividades tradicionais da população da área de influência direta;
- i) Alterações sobre atividades dos setores econômicos primário, secundário e terciário;
- j) Aumento da arrecadação de impostos;
- k) Aumento dos empregos associados;
- l) Aumento do fluxo de veículos no sistema viário de acesso;
- m) Potenciais danos à saúde provocados por emissão de gases, ruídos;
- n) Potenciais danos à saúde gerada por más condições sanitárias, a exemplo: existência de pombos, urubus, ratos, mosquitos e insetos para a transmissão de doenças aos usuários, funcionários e população do entorno;
- o) Possibilidade de disseminação de epidemias vindas de outras regiões; e
- p) Perda do emprego da população nas regiões desapropriadas e dos trabalhadores ao término das obras.

5.2 Prognóstico Ambiental.

5.2.1 O prognóstico ambiental (meios físico, biótico e socioeconômico) deverá ser elaborado considerando-se as alternativas de execução e de não execução do empreendimento,



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

sendo esta última baseada na identificação e avaliação dos impactos ambientais. Este prognóstico deverá considerar, também, a proposição e a existência de outros empreendimentos inventariados nas sub-bacias hidrográficas de localização, contemplando os efeitos sinérgicos entre o empreendimento proposto ou que já operam nas respectivas sub-bacias hidrográficas.

- 5.2.2 A partir da análise integrada, principalmente do diagnóstico da qualidade ambiental, deverão ser elaborados quadros prospectivos, tendências para a região, considerando um horizonte temporal com o empreendimento e outro considerando a sua não-implantação. Comparar esses dois quadros prospectivos entre si e também com um quadro de diagnóstico de qualidade ambiental atual.
- 5.2.3 Na elaboração do quadro prospectivo e tendências, deverão ser considerados os dados disponíveis de intervenções, monitoramento e impactos do empreendimento.
- 5.2.4 Apresentar um quadro regional, contemplando a possibilidade da não implantação do empreendimento. Portanto, o prognóstico deverá apresentar cenários futuros, considerando:
- a) Sem empreendimento:
 - 1. Vantagens; e
 - 2. Desvantagens.
 - b) Com o empreendimento:
 - 1. Vantagens; e
 - 2. Desvantagens.
- 5.2.5 Conclusões e considerações a partir dos dados levantados, contextualizando o empreendimento, relacionando os diagnósticos e prognósticos efetuados com os programas de mitigação propostos.
- 5.2.6 Apresentar ainda a análise integrada dos meios diagnosticados, identificando e classificando subáreas de influência do empreendimento, de acordo com suas vulnerabilidades ambientais. A apresentação deverá ser em mapa georreferenciado contemplando a delimitação dessas subáreas.
- 5.3 Medidas de Controle, Mitigação e Compensação dos Impactos Ambientais Previstos**
- 5.3.1 Com base na avaliação de impacto ambiental procedida e no prognóstico ambiental realizado, deverão ser identificadas as medidas de controle e os programas ambientais que possam minimizar, compensar e, eventualmente, eliminar os impactos negativos da implementação do empreendimento, bem como as medidas que possam maximizar os impactos benéficos do projeto.
- 5.3.2 Essas medidas deverão ser implantadas visando tanto a recuperação quanto a conservação do meio ambiente, bem como o maior aproveitamento das novas condições a serem criadas pelo empreendimento, devendo ser consubstanciadas em programas.
- 5.3.3 As medidas mitigadoras e compensatórias deverão ser consideradas quanto:
- a) ao componente ambiental afetado;
 - b) a fase do empreendimento em que deverão ser implementadas;
 - c) ao caráter preventivo ou corretivo de sua eficácia; e
 - d) ao agente executor, com definição de responsabilidades.
- 5.4 Referências.**
- Apresentar as referências bibliográficas utilizadas para a elaboração dos estudos.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

Anexo IV: Proposta

PROPOSTA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (QUADROS PFP)

(GRAVADAS EM ARQUIVOS SEPARADOS)



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

Anexo V: Relação de Eventos de Pagamento

RELAÇÃO DE EVENTOS PARA EFEITO DE FATURAMENTO

1 DIAGNÓSTICO E ESTUDO DE ALTERNATIVAS (VDEA = 40% do Valor Total)

E 1.1 – Serviços Topográficos e Cadastros (% = Valor do Formulário PFP-V / VDEA)

E 1.2 – Serviços Geotécnicos (% = Valor do Formulário PFP-VII / VDEA)

E 1.3 – Relatório do diagnóstico (% = 60% x (VDEA – Σ de E 1.1 e E 1.2))

E 1.4 – Estudo de Concepção (% = 40% x (VDEA – Σ de E 1.1 e E 1.2))

2 PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA (VPBE = 60% do Valor Total)

E 2.1 – Estudos Ambientais (10% de VPBE)

E 2.2 – Projetos Elétricos e Estruturais (10% de VPBE)

E 2.3 – Orçamento (20% de VPBE)

E 2.4 – Minuta do Projeto Básico (20% de VPBE)

E 2.5 – Projeto Básico Final (40% de VPBE)

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.



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

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



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

Anexo VII: Estrutura do Relatório Final Projeto Executivo 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
 - ESTUDOS AMBIENTAIS
 - OUTROS ESTUDOS SE FOREM O CASO
- VOLUME 8 - MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
- VOLUME 9 - SÍNTESE DO PROJETO EXECUTIVO