



Ministério do Desenvolvimento Regional  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas

**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**MENOR PREÇO**

**ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICOS DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO  
SANITÁRIO DAS SEDES MUNICIPAIS DE OEIRAS, SÃO PEDRO DO PIAUÍ E  
DEMERVAL LOBÃO, NO ESTADO DO PIAUÍ.**

**OUTUBRO/2020**

## ÍNDICE

1.	OBJETO DA CONTRATAÇÃO .....	5
2.	TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES .....	5
3.	FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, REGIME DE EXECUÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO .....	8
4.	LOCALIZAÇÃO DO OBJETO .....	8
5.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS .....	8
6.	CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO .....	16
7.	PROPOSTA .....	17
8.	DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO .....	17
9.	ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA OU ESTIMATIVA DE CUSTOS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA .....	19
10.	PRAZO DE EXECUÇÃO .....	20
11.	FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO .....	20
12.	REAJUSTAMENTO .....	21
13.	ACOMPANHAMENTO DA ELABORAÇÃO DO PROJETO .....	22
14.	ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS .....	23
15.	APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS .....	24
16.	FISCALIZAÇÃO .....	28
17.	RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS .....	30
18.	SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO .....	30
19.	CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL .....	31
20.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA .....	31
21.	OBRIGAÇÕES DA CODEVASF .....	34
22.	CONDIÇÕES GERAIS .....	34
23.	ANEXOS .....	34

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

**Elaboração dos projetos básicos dos sistemas de esgotamento sanitário das sedes municipais de Oeiras, São Pedro do Piauí e Demerval Lobão, 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:

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

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

**ÁREA DE REVITALIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS** – 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.

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

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

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

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

- a) Generalidades - incluem o objetivo, identificação da obra, regime de execução da obra, fiscalização, recebimento da obra, modificações de projeto, classificação dos serviços (item c). Havendo caderno de encargos, este deverá englobar 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. Deverá caracterizar a situação do meio ambiente frente ao projeto de engenharia elaborado e exigido pela legislação ambiental municipal, estadual, federal e outros também, definidos pela legislação de recursos hídricos em todos os níveis da administração pública.

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

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

**MINUTA DO PROJETO BÁSICO** - documento elaborado pela CONTRATADA, no qual é apresentado o relato prévio dos serviços/estudos executados, objetos deste Termo de Referência, a ser entregue antecipadamente ao Relatório Final, permitindo o conhecimento das soluções propostas para o sistema e as tomadas de decisões que se façam necessárias;

**NOTA DE EMPENHO** - documento usado para registrar operações que envolvam despesas orçamentárias, constando nome do credor, especificação e valor da despesa, bem como a dedução desta do saldo da dotação própria;

**ORÇAMENTO E QUANTITATIVOS** – documento detalhado contendo o custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimento de materiais, contendo memória de cálculo com os critérios de medições, cotações de insumos ou preços baseados no SINAPI e composições de preços dos serviços, a ser elaborado em planilha orçamentária do programa “Excel”;

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

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

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

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

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

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

**PROPOSTA** – 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.

**RELATÓRIO FINAL** - documento elaborado pela CONTRATADA, previsto para ser entregue ao término dos trabalhos objeto deste Termo de Referência, no qual é apresentado o relato dos serviços executados;

**RELATÓRIO PARCIAL** - documento a ser apresentado pela CONTRATADA, contendo a evidência do resultado parcial da execução dos serviços ou de componentes dos serviços (Minuta).

**RELATÓRIO DE RECONHECIMENTO** - documento a ser elaborado pela CONTRATADA, compreendendo a apresentação do Diagnóstico (reconhecimento da situação atual dos sistemas existentes) e do Estudo de Concepção (justificativa técnica para o desenvolvimento dos serviços); além dos demais assuntos estabelecidos em caráter sistemático;

**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.

**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO** - projeto e obra civil concebida para atender às cidades definidas neste instrumento, contemplando: ligações intradomiciliares, ligações prediais, redes coletoras, interceptores, emissários, estações elevatórias, linhas de recalque e estação de tratamento.

**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL (7ªSR)** – Unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da Codevasf, situada na rua Taumaturgo de Azevedo, 2315 - Bloco 2 - Centro Sul, CEP: 64.001-340, na cidade de Teresina, no estado do Piauí, em cuja jurisdição territorial localizam-se os serviços objeto deste Termo de Referência.

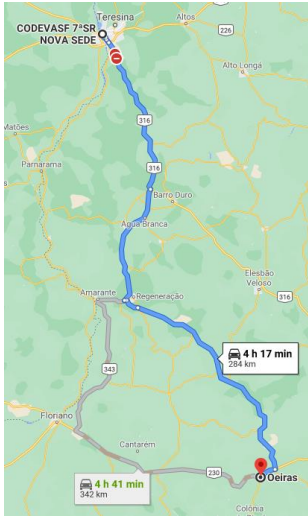


**TERMO DE REFERÊNCIA**– Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar os serviços a serem contratados ou os bens a serem fornecidos.

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

- 3.1. **Forma de Realização:** Eletrônica.
- 3.2. **Modo de disputa:** Aberto.
- 3.3. **Regime de Execução:** Empreitada por Preço Global.
- 3.4. **Forma de Divulgação do Valor estimado:** Público
- 3.5. **Critério de Julgamento:** Menor Preço

### 4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO

4.1. Os serviços serão executados nas sedes dos municípios de Oeiras, São Pedro do Piauí e Demerval Lobão, na área sob jurisdição da 6ª Superintendência Regional da CODEVASF, localizada em Teresina, no estado do Piauí:

MUNICÍPIOS: DE PARA	Teresina / PI Oeiras / PI	Teresina / PI São Pedro do Piauí / PI	Teresina / PI Demerval Lobão / PI
DISTÂNCIA (Km):	284	113	37,1
ACESSO:	BR-316, BR-343, PI-116	BR-316, BR-343	BR-316, BR-343
MAPAS:  (Fonte: Google Maps)			

### 5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

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 dos projetos básicos dos sistemas de esgotamento sanitário das sedes municipais de Oeiras, São Pedro do Piauí e Demerval Lobão, no estado do Piauí, compreendendo: redes coletoras, estações elevatórias, linhas de recalque, estações de tratamento e emissários, incluindo instalações elétricas e hidráulicas, estruturas em concreto (armado, ciclópico, protendido, etc.), projetos urbanísticos e de drenagem e respectivas avaliações ambientais dos sistemas a serem implantados.

Deverão compreender as atividades listadas no **Anexo VIII – Memorial Descritivo – Levantamento das necessidades para execução dos projetos básicos dos sistemas de esgotamento sanitário de Oeiras, São Pedro do Piauí e Demerval Lobão**; 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 Alternativa;
- b) Etapa 2 – Elaboração de Projeto Básico de Engenharia, referente à alternativa selecionada na Etapa 1.

No **Anexo III - Especificações Técnicas**, são relacionadas as recomendações para o desenvolvimento dos estudos topográficos, geotécnicos e ambientais, e deverão ser aplicadas de forma complementar às normas e leis relativas aos serviços a serem desenvolvidos.

### 5.3. Elaboração do Projeto Básico de Engenharia

#### 5.3.1. Etapa 1 - Diagnóstico e Estudo de Alternativas

Etapa na qual deverá ser descrita a **situação atual de cada cidade e de cada sistema de esgotamento sanitário, quando existente, contemplando estudo de alternativas e seleção da melhor opção de viabilidade técnica, econômica e ambiental**, considerando em especial, os seguintes aspectos:

##### 5.3.1.1. 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:

- a) Dados gerais das localidades em estudo, como: localização no estado, características climáticas e geomorfológicas da região, caracterização dos acessos, dados populacionais, perfil socioeconômico, e demais relevantes.
- b) Estudo de reconhecimento do sistema de abastecimento de água, de drenagem de águas pluviais existentes e de coleta e destinação de resíduos sólidos urbanos, por localidade.
- c) Estudo de reconhecimento do sistema de esgotamento sanitário existente em cada localidade, na área de estudo, com vistas ao seu aproveitamento no novo sistema, total ou parcial;

- d) Avaliação detalhada, diagnóstico e emissão de parecer sobre o estado físico e as condições de funcionamento de estruturas e unidades dos sistemas de esgotamento sanitário existentes, estejam elas em operação (uso) ou integrando partes das obras paralisadas, suspensas ou necessitando de ampliação, após terem sido iniciadas pela Prefeitura Municipal por meio de convênio firmado com a Codevasf, ou pela própria CODEVASF. Caso seja identificada a existência de avarias nas unidades existentes, informar a necessidade de intervenção e apresentar solução específica com projeto e especificação de serviços e materiais a serem utilizados; ou comunicar se haverá necessidade de contratação de serviços especializados (tecnologia de materiais);
- e) Avaliação detalhada de projetos pré-existent, caso existam, com vistas a compreender a finalidade das unidades projetadas e a definir o melhor aproveitamento do material disponível;
- f) Levantamentos de campo (topografia) e ensaios de laboratório (geotecnia), os quais deverão ser executados conforme especificações técnicas constantes do Anexo III deste Termo de Referência. Os serviços topográficos contarão com levantamentos de curva de nível e com o cadastro de unidades existentes e malha urbana, onde se fizer necessário;
- g) 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 ocorram impedimentos para a realização deste 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: o valor deverá ser calculado ou, caso impossível, adotar valor que alcance, no máximo, 120 l/dia/habitante;
  - Taxa de retorno (água/esgoto): 80%;
  - Coeficiente do dia de maior consumo ( $k_1$ ) = 1,2;
  - Coeficiente da hora de maior consumo ( $k_2$ ) = 1,5.

#### 5.3.1.2. Estudo de Alternativas de Engenharia

- a) O Estudo de Alternativas deverá ser desenvolvido para definir a melhor opção de tratamento de esgoto para cada localidade.
- b) O Estudo de Alternativas deverá ser realizado por localidade após o conhecimento de todas as partes integrantes de cada sistema existente, a obtenção do cadastro atualizado e das condições topográficas nas áreas de projeto, inclusive sua disponibilidade e aptidão de uso para implantação das unidades projetadas, a definição dos parâmetros, etc.; e contemplará a formulação de no mínimo três alternativas, com a apresentação de anteprojetos que deverão solucionar o problema de maneira completa e integrada, baseando-se em conceitos de comprovada eficiência e envolvendo as diferentes partes dos sistemas, sob os aspectos técnico, econômico, financeiro e ambiental.
- c) Durante o processo de seleção de alternativa deverá ser considerada a viabilidade global, em todas as suas dimensões, contendo minimamente os seguintes aspectos:
  - c1) Caracterização dos estados atual e o desejado para a localidade, bem como da operação e da manutenção do sistema existente e proposto;



- c2) Identificação, definição e locação (levantamento de coordenadas) dos pontos de lançamento em função da disponibilidade hídrica (avaliação hidrológica, hidro-sanitária e hidrogeológica), dos usos, das análises físico-química e bacteriológica da água, e da capacidade de autodepuração do corpo receptor;
- c3) Possíveis impactos relacionados aos conflitos pelo uso da água, passíveis de serem verificados quando da localização de pequenas comunidades ribeirinhas a jusante do ponto previsto para o lançamento do efluente tratado;
- c4) Estudo de suprimento de energia elétrica para as unidades do sistema;
- c5) Objetivos e a forma de consecução;
- c6) Estudos de viabilidade técnica, econômica, financeira e ambiental, contemplando alternativas de seleção de plantas, custos de implantação, de operação e de manutenção do sistema;
- c7) Custos e benefícios identificados e quantificados;
- c8) Planejamento para implementação do empreendimento em sua totalidade, considerando-se as fases e etapas de implantação;
- c9) Estudos para obtenções das autorizações de órgãos competentes para implantação de redes elétricas, acessos e travessias;
- c10) 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.
- c11) Estudo de reaproveitamento ou substituição de pavimentação em logradouros, bem como o estudo de caracterização e quantificação de jazidas para empréstimo;
- c12) Identificação de interferências com redes de água, elétricas e de telefonia, sempre que possível;
- c13) Avaliação técnica com indicação dos ensaios e diagnósticos para os serviços a serem executados, a exemplo de estruturas de concreto, aterros, assentamento de geomembranas, implantação de emissários e materiais utilizados;
- c14) Documentação técnica necessária ao processo de obtenção de licenciamento ambiental junto aos Órgãos Ambientais competentes em todos os níveis da administração pública; de outorgas para lançamento do efluente em mananciais superficiais; e de liberações para possível 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 desconfortos urbanísticos;
- c15) Estudos de viabilidade de auto-sustentabilidade do sistema, incluindo a capacidade de pagamento, por parte da comunidade, pela prestação do serviço de abastecimento com água tratada/esgotamento sanitário, tarifa social;
- c16) Relatório de impacto socioeconômico na região;
- c17) Elaboração e execução de Programa de Comunicação Social para apresentação do empreendimento para a comunidade diretamente beneficiada.

### 5.3.2. Etapa 2 – Elaboração do Projeto Básico de Engenharia

Etapa na qual deverá ser desenvolvido o projeto básico de engenharia propriamente dito, compreendendo a execução dos serviços de campo e de escritório necessários ao detalhamento da alternativa escolhida na Etapa 1 (Item 5.3.1), o que permitirá a preparação de documentação para a licitação das obras de engenharia e aquisição dos materiais e equipamentos especificados e, posteriormente, a implantação das obras do sistema de esgotamento sanitário em conformidade com o estabelecido na concepção definitiva do sistema.

5.3.2.1 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;
- 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 e o custo global da obra, 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, bem como a obtenção de licença de liberação de exploração destas junto ao órgão competente.

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

- a) Memoriais descritivo e de cálculo (dimensionamentos) das unidades constituintes do projeto, bem como a apresentação das especificações e dos procedimentos de inspeção inicial e final de equipamentos, a serem aplicados;
- b) Detalhamentos, a partir dos dimensionamentos efetuados e à ele fiéis, das unidades projetadas e demais obras complementares (acessos, travessias, sistemas elétricos, etc.), compreendendo a apresentação dos seguintes desenhos:
  - Planta de *lay-out* do sistema com definição e identificação das bacias de contribuição e demais unidades existentes e projetadas, apresentando tabelas que contenham as principais características de cada uma delas;
  - Projeto hidráulico e estrutural, contendo as cotas de implantação, diâmetros, declividades, extensões, sentido de escoamento, perfis longitudinais e etc., das redes coletoras, interceptores, emissários e linha de recalque;
  - 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 esgotos;
  - 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);
- c) Quantitativos de serviços e materiais necessários à execução do empreendimento, com definição dos custos unitários e totais;
- d) Plantas e detalhamentos típicos de localização, vias de acesso, topografia, canteiro de obras, caminho de acesso, estradas de serviço, escavações (cortes, aterros, empréstimos), e estruturas mencionadas no subitem 5.3.2.2, letra "b".

#### 5.3.2.3 Desenvolvimento do Projeto Básico de Engenharia

A elaboração de projeto básico de engenharia compreende o desenvolvimento da melhor alternativa técnica-econômica selecionada na Etapa 1 (**Item 5.3.1**), por localidade, **contemplando** todas as atividades de descrição, dimensionamento, detalhamento e especificação do sistema, contendo elementos como:

##### 5.3.2.3.1 Caracterização do local de trabalho

Corresponde à descrição do ambiente no qual serão desenvolvidos os projetos dos sistemas de esgotamento sanitário, com destaque às características e particularidades de cada município que impactam de alguma forma no produto. Nesta fase, deverão ser aproveitados elementos da Etapa 01, a exemplo de:

- a) Principais características socioeconômicas;
- b) Diagnóstico situacional: população diretamente atendida, taxa de crescimento demográfico mais metodologia de cálculo, projeção para horizonte de 20 (vinte) anos;
- c) Cálculo de vazões: consumo diário de água por habitante, taxa de retorno água/esgoto, taxa de infiltração, 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 e diagnóstico das estruturas do sistema existente a serem reaproveitadas;
- g) Identificação, definição e locação dos pontos de lançamento 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;

##### 5.3.2.3.2 Concepção do Sistema Proposto

Cada projeto deverá descrever todas as etapas do sistema proposto com o detalhamento das unidades projetadas (rede coletora, elevatória, linha de recalque, estação de tratamento de esgoto, emissário final, 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 corpo receptor 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) Projeto de interligações das unidades entre si: redes coletoras, interceptores, estações elevatórias, linhas de recalque, estação de tratamento de esgoto e emissário final; com a apresentação de diâmetros da tubulação, cotas do terreno, profundidades de assentamento, dimensões das unidades, sentido do fluxo, etc.;
- e) 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;
- f) 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;
- g) Projeto de padronização das ligações prediais, com a apresentação das respectivas especificações técnicas para sua execução;
- h) 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;
- i) Os desenhos deverão ser listados e apresentados em escalas apropriadas e devidamente identificados, na quantidade necessária, nos formatos A1 ou A3, de acordo com o tamanho da edificação e/ou sistema, para a perfeita compreensão e execução da obra, e elaborados em meio digital de acordo com o conjunto de normas e especificações da CODEVASF;
- j) 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;
- k) Ficha técnica do projeto;
- l) Aprovação e autorização de travessia sob obras de arte em geral;
- m) Cadastro das unidades pertencentes ao sistema de esgotamento existente.
- n) 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;
- o) 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.

#### 5.3.2.3.3 Quantitativos e Orçamentos do Projeto

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

- a) Os quantitativos deverão ser fiéis aos serviços e insumos propostos no projeto concebido, definidos por unidade integrante dos sistemas; e deverão ser compostos com base em memoriais de cálculos devidamente justificados e apresentados de forma clara e inquestionável, em formato A-4, incluindo, quando necessário, a inserção de tabelas, gráficos, imagens, croquis, etc.;
- b) Os orçamentos deverão conter as composições de custo unitário (CPU) para àqueles serviços que inexistam em tabelas de preços como o SINAPI, por exemplo; e deverão apresentar um

- anexo contendo 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) Os serviços de movimento de terra deverão, obrigatoriamente, levar em consideração os estudos geotécnicos executados nos locais da obra;
  - e) Os serviços de retirada/assentamento de pavimentação deverão levar em consideração as informações obtidas através do levantamento topográfico e do as-built, caso exista;
  - f) As planilhas de quantitativos e de composição de preço unitário deverão estar em conformidade com o padrão adotado pela CODEVASF, e os modelos poderão ser obtidos junto à FISCALIZAÇÃO do projeto;
  - g) Deverão ser elaboradas, para cada unidade integrante do sistema, separadamente, a planilha de insumos e a planilha de serviços, e em cada uma delas deverão constar item exclusivo para os serviços e insumos que se refiram à parte elétrica do sistema;
  - h) A folha resumo de orçamento deverá conter, além dos custos unitários dos serviços, o valor da desapropriação das áreas a serem utilizadas e das prováveis edificações necessárias à viabilização do empreendimento.

#### 5.3.2.3.4 Especificações Técnicas

As especificações técnicas têm como objetivo estabelecer, de forma precisa, completa e ordenada, os procedimentos e os critérios a serem adotados antes, durante e após a execução das obras de implantação do sistema de esgotamento sanitário, com fins a padronizar e assegurar o bom andamento dos serviços. Deverá, também, identificar as normas técnicas que deverão ser cumpridas ao longo da obra, bem como as obrigações e os direitos das partes envolvidas.

Deverá conter elementos que permitam entender como se desenvolverá cada serviço:

- Mão de obra, equipamentos e ferramental necessários para cada serviço;
- Especificação e estocagem de materiais;
- Forma de quantificação dos serviços e materiais, para fins de medição, citando todos os insumos envolvidos no processo;
- Apresentação de descritivos, tabelas, croquis e desenhos de detalhamento;
- Condicionantes para execução dos serviços e uso dos materiais;
- Orientações para planejamento, acompanhamento e controle dos serviços a serem executados.

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

Deverá ser objetivo e elucidativo, de fácil compreensão sobre as peculiaridades de cada unidade a ser implantada, e ter como objetivo orientar as atividades relativas aos procedimentos operacionais e de manutenção dos sistemas de esgotamento sanitário, devendo abordar minimamente os seguintes aspectos:

- 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 da rede coletora e interceptores (PVs), das estações elevatórias e da estação de tratamento de esgoto;
- k) Pré-operação, discriminando perfil básico da equipe, além de procedimentos de treinamento, contemplando período de 180 (cento e oitenta) dias.

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

5.5. 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, que atendam as exigências do TR e seus anexos.

### 6.2. CONSÓRCIO

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

### 6.3. SUBCONTRATAÇÃO

6.3.1. Será permitida a subcontratação dos serviços objeto deste TR, com anuência prévia da Codevasf, com exceção de: Relatório de Reconhecimento (Diagnósticos e Estudo de Alternativas), Minuta do Relatório Final e Relatório Final.

### 6.4. VISITA AO LOCAL DOS SERVIÇOS

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

6.4.2. 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.

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

6.4.4. Em caso de dúvidas sobre a visita ao local onde serão executados os serviços, os licitantes deverão contatar com a Gerência Regional de Revitalização da Bacia Hidrográfica da CODEVASF (7ª/GRD), em Teresina, no estado do Piauí, nos telefones: (86) 3215-0130 / 3614-0159.

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



## 7. 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
- b) Anexo IV (Formulários FPRO, FPRO-I, FPRO-II, FPRO-III, FPRO-V, FPRO-VII, FPRO-VIII, FPRO-X, FPRO-XI, FPRO-XII, FPRO-XIII e FPRO-XIV), parte integrante deste TR, observando-se os preços máximos globais orçados pela Codevasf.
  - As Planilhas de Custos dos Serviços deverão ser apresentadas junto com a proposta, em meio eletrônico (Microsoft Excel ou software livre em CD-ROM), sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência das mesmas;
- c) Detalhamento dos Encargos Sociais – Formulário FPRO-V (ver Anexo IV).
- d) Cronograma Físico-Financeiro dos itens principais da planilha de custos – Formulário FPRO-X (ver 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. O custo de mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos é de, no máximo, 5% (cinco por cento) do valor global proposto pelo Licitante.

7.5. Não poderão ser considerados no Detalhamento das Despesas Fiscais os tributos: Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), conforme recomendação do Tribunal de Contas da União, bem como a CPMF extinta a partir de 2008. O percentual do ISS deverá ser do município sede da empresa e deverá na proposta indicar o percentual e anexar cópia da Lei Orgânica Municipal para verificação da comissão de julgamento.

## 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) DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (conforme subitem 6.4.5 e Anexo II) informando que tem conhecimento do local onde serão executadas os serviços de engenharia, emitido pelo próprio licitante, assinada pelo(s) o(s) Responsável(is) Técnico(s) ou Representante Legal.
- c) Atestado(s) de capacidade técnica, em nome da empresa, expedido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) dos profissionais, expedida(s) pelo CREA da região onde os serviços foram executados, que comprovem que o licitante tenha elaborado projeto(s) para *implantação de sistema de esgotamento sanitário ou de abastecimento de água com características de porte e complexidade similares ao objeto desta licitação*, com os seguintes quantitativos mínimos:

ITEM	SERVIÇO	QUANTIDADE
1.0	Elaboração de projeto de engenharia para implantação de sistema de esgotamento sanitário ou de sistema de abastecimento de água, composto, no mínimo, por projetos hidráulico, elétrico, estrutural, urbanístico e ambiental; contemplando as seguintes unidades: rede, ligações, estação elevatória e linha de recalque, estação de tratamento com capacidade a partir de 22,5 l/s.	01 unidade

c1) Os atestados poderão ser apresentados da seguinte maneira:

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

c2) Entende-se por similares os projetos que contemplam os itens a seguir:

- Sistemas de Esgotamento Sanitário: ligações prediais, rede coletora de esgotos (com tubulações em PVC, com DN  $\geq 150$ ), interceptor, estação elevatória (desarenador, gradeamento, poço de sucção, casa de bombas e gerador, quadro de comando), emissário por recalque, estação de tratamento de esgoto (desarenador, gradeamento, DAFAs, lagoas, leito de secagem), emissário final e lançamento de efluente tratado em corpo receptor;
- Sistemas de abastecimento de água: adutora de água bruta e/ou de água tratada e rede de distribuição de água (com tubulações em PVC, com DN  $\geq 50$ ), reservação (em reservatórios elevados ou apoiados de concreto armado, metálico ou de fibra de vidro), estação elevatória de água bruta ou tratada (poço de sucção e instalação de bombas e casa de comando) e estação de tratamento de água convencional;

c3) Deverá(ão) constar do(s) atestado(s) ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA, em destaque, os seguintes dados: local de execução, nome do contratante e da pessoa jurídica contratada, nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s) mais 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.

c4) Em caso de apresentação, por licitante, de atestado de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual ele tenha feito parte, se o atestado ou o contrato de constituição do consórcio não identificar a atividade desempenhada por cada consorciado individualmente, serão adotados os seguintes critérios na avaliação de sua qualificação técnica:

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

d) 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 elaborado projetos de engenharia para implantação de sistema de esgotamento sanitário e/ou de abastecimento de água, composto de unidades de tratamento, estação elevatória, rede e ligações prediais, incluindo projetos elétricos, estrutural e urbanístico, ou projetos similares, conforme alínea "c2" deste subitem).

d1) 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.
- d2) O licitante deverá comprovar, através de 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, a condição de sócio do profissional;
  - Cópia de contrato de prestação de serviço, celebrado de acordo com a legislação civil comum; ou
  - Declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhado da anuência deste.
- d3) Quando se tratar de dirigente ou sócio do licitante, tal comprovação se dará através do seu ato constitutivo;
- d4) No caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambos serão inabilitados.

## 9. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

9.1. Os recursos orçamentários correrão à conta do Programa de Trabalho nº 18.544.2222.15MZ.0001 - PTRES 178281 - Adequação de Sistemas de Esgotamento Sanitário na Área de Atuação da Codevasf - Nacional, GND 4 - Investimentos, sob a gestão da 7ª Superintendência Regional da Codevasf.

9.2. O valor estimado para a contratação dos projetos básicos dos sistemas de esgotamento sanitário das sedes municipais de Oeiras, São Pedro do Piauí e Demerval Lobão, no estado do Piauí, objeto deste Termo de Referência, é de **R\$ 2.852.410,48 (dois milhões, oitocentos e cinquenta e dois mil, quatrocentos e dez reais e quarenta e oito centavos)**, data-base de Outubro/2020, conforme descrito no subitem 9.4.

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 valor estimado para a contratação foi determinado majoritariamente com base nas TABELAS DE ENGENHARIA CONSULTIVA DA CODEVASF (Fevereiro/2020), que têm como base o valor do salário mínimo e que permanecem inalteradas até o presente momento. Para os serviços não constantes nos sistemas de custos citados acima, foram utilizados os preços constantes do Sistema de Preços, Custos e Índices da Caixa Econômica Federal (SINAPI) para o estado da Bahia, na data-base de 09/2020, não desonerado, atendendo ao disposto na Lei nº 13.080, de 02/01/2015 (LDO 2015) e no Decreto nº 7.983, de 08/04/2013, já inclusos os custos indiretos, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos. Para os serviços e materiais não constantes nos sistemas de custos citados acima, foram efetuadas pesquisas de mercado (Outubro/2020), além de composição de preços unitários elaborados pela Codevasf.

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

DESPESAS FISCAIS	Serviços: 14,25% <ul style="list-style-type: none"><li>• ISS: 5,00%</li><li>• PIS: 1,65%</li><li>• CONFINS: 7,60%</li></ul>	Fornecimento: 9,25% <ul style="list-style-type: none"><li>• PIS: 1,65%</li><li>• CONFINS: 7,60%</li></ul>
ENCARGOS SOCIAIS	70,91% mensalista	112,12% horista
OUTROS	Custos de Administração: 12%	Remuneração da Empresa (Lucro): 10% dos custos diretos

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

## 10. PRAZO DE EXECUÇÃO

10.1. O prazo máximo para execução do objeto deste TR é contado em dias, a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, conforme especificado abaixo, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes e posterior autorização da FISCALIZAÇÃO:

### a. Oeiras, São Pedro do Piauí e Demerval Lobão

Item	Descrição do Serviço	Prazo de entrega a partir da OS
A	Serviços Topográficos e Cadastrais	50 dias
B	Serviços Geotécnicos	105 dias
C	Diagnóstico	90 dias
D	Minuta do Projeto Básico	150 dias
E	Orçamento	150 dias
F	Projeto Básico	180 dias

10.2. No prazo acima estão incluídos o prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis para análise e aprovação dos Diagnósticos e Estudo das Alternativas, a partir do seu recebimento; e de 20 (vinte) dias úteis para análise e aprovação das Minutas dos Projetos Básicos por parte da CODEVASF, também a partir da data do seu recebimento pela Fiscalização; objetivando a edição e o fornecimento da versão definitiva pelo Licitante vencedor. Entende-se por recebimento a entrega de 01 (uma) via impressa dos volumes integrantes de cada projeto.

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 total de execução do contrato será de 180 (cento e oitenta) dias, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, acrescido de mais 60 (sessenta) dias consecutivos para expedição do Termo de Encerramento Físico dos serviços, totalizando 240 (duzentos e quarenta) dias de vigência.

## 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 aos 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 dos projetos básicos 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.

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 básico 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 existam dúvidas acerca dos relatórios e documentos, a parcela referente a esses serviços poderá ser retida até que as mesmas sejam sanadas pela CONTRATADA. Depois de sanados os motivos da retenção, a Codevasf terá 30 (trinta) dias corridos para efetuar o pagamento da referida parcela.

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. O pagamento da mobilização e desmobilização será no valor do preço apresentado na proposta, respeitado o limite estabelecido no subitem 7.4 deste Termo de Referência, e conforme especificado abaixo:

- Mobilização: após mobilização efetiva de todo o pessoal e equipamento, comprovada pela Fiscalização;
- Desmobilização: após a total desmobilização, comprovada pela Fiscalização.

11.1.6. 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, a ser desenvolvido para cada localidade, deverá atender às 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.

13.2. A CONTRATADA, antes do início dos serviços de campo, apresentará à Codevasf, para aprovação, o 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 para os 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 por ela estabelecido;
- c) As reuniões mensais previstas devem ser agendadas para após a entrega dos relatórios e do prazo de análise dos mesmos pela fiscalização;
- d) A FISCALIZAÇÃO poderá convocar quantas reuniões julgar convenientes, para fins de acompanhamento e fiscalização dos serviços, sendo que os custos dessas reuniões deverão estar previstos no valor total do contrato.

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.

#### 14. ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS

14.1. Os relatórios e documentos deverão ser produzidos separadamente por localidade, em conjuntos, para cada etapa de desenvolvimento dos estudos, a saber: Diagnóstico e Estudo de Alternativas, e Elaboração do Projeto Básico 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 georeferenciado;
- 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) **Relatório de Reconhecimento** – compreendem o fechamento da primeira fase de estudos do projeto, correspondendo aos **Levantamentos Executados e ao Diagnóstico e Estudo de Alternativas**; reunindo as informações referentes aos cadastros realizados, fontes de dados, metodologias, parâmetros, memoriais de cálculos, especificações técnicas, etc., a serem integrados nos Relatórios Parciais de Projeto e Relatórios Finais;

- e) **Versão Preliminar do Relatório Final - Minuta** a ser apresentada após aprovação do **Diagnóstico e Estudo de Alternativas**, integração de forma sintetizada os elementos do Relatório de Reconhecimento de Projeto (inclusive as descrições e justificativa de metodologias) e dando ênfase aos resultados obtidos; contendo ainda as memórias de cálculo e as cópias dos desenhos produzidos, além dos elementos definidos no **Anexo VII** para exame e aprovação por parte da CODEVASF;
- f) **Versão Definitiva do Relatório Final** – corresponde ao Projeto Básico contratado, e deverá ser apresentada conforme definido no Item 10 - Prazo de Execução, a contar do comunicado de aprovação da **Versão Preliminar do Relatório Final** pela FISCALIZAÇÃO da CODEVASF, ou da solicitação de correção/revisão deste.

O Resumo do Projeto, parte integrante do Relatório Final, deverá fornecer as informações referentes a cada Projeto em questão, de modo sintético, incluindo 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. Deverão ser informados os valores de implantação do projeto.

Deverá conter, também, desenho esquemático em formato A-1, contendo as principais características dos sistemas objeto desta Licitação, a exemplo de: coordenadas geográficas, norte magnético e curvas de nível; limites e nomenclaturas das bacias de contribuição, diferenciando com hachuras as áreas de interesse; identificação das estações elevatórias, linhas de recalque, estação de tratamento e emissários finais existentes e projetados; adoção de legenda explicativa e de notas, justificando as informações importantes; apresentação de quadros resumos contendo as principais características de cada unidade integrante dos sistemas de esgotamentos sanitários integrantes desta Licitação.

14.4. O **Diagnóstico e Estudo de Alternativas** e o **Relatório Final de Engenharia** deverão ser apresentados, respectivamente, para cada projeto, de acordo com os modelos constantes nos **Anexos VI e 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 submetidos à aprovação da CODEVASF.

14.5. A versão definitiva do Relatório Final deverá ser disponibilizada em DVD-ROM para cada localidade, incluindo textos, planilhas, desenhos, imagens, fotografias, cartas, etc., todos eles gerados em ambientes de trabalho e softwares compatíveis com os da CODEVASF; caso contrário, a CONTRATADA ficará obrigada a fornecer os originais destes, 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, de acordo com o exigido pela CODEVASF, contendo as seguintes informações, dentre outras: nome do programa, autor, descrição, modelo matemático utilizado, fluxograma, comentários referentes aos resultados, linguagem e programa fonte.

14.6. A CONTRATADA deverá exercer controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos, buscando clareza, objetividade, padronização de formatos e consistência das informações, devendo apresentar justificativas de resultados e textos isentos 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 devidamente justificada e que a CODEVASF considere que as substituições são equivalentes ou superiores.

15.2. A CONTRATADA deverá estar ciente de que as normas técnicas relativas à 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, para cada projeto, serão apresentados com as seguintes quantidades de vias:

- a) Relatório Parcial ou Específico: Foram previstos 02 (duas) unidades do Relatório Parcial em 01 (uma) via, ao longo do desenvolvimento do contrato;
- b) Levantamentos, Diagnóstico e Estudo de Alternativas: 02 (duas) vias impressas, encadernadas em espiral; e 02 (duas) em meio digital;  
OBS.: Este relatório compreende o Relatório de Reconhecimento, contendo informações quanto ao cadastro das unidades existentes, diagnóstico do sistema existente, estudo de alternativas e concepção do sistema proposto.
- c) Minuta de Projeto Básico: 02 (duas) vias impressas, por volume, encadernadas em espiral; e 01 (um) DVD-ROM;
- d) Relatório Final do Projeto Básico: 03 (três) vias impressas, por volume, encadernadas em “capa rígida”; e 03 (três) vias em DVD-ROM.

15.6.1. Os dados digitais deverão ser alojados em pastas distintas: a primeira contendo os arquivos em PDF, e a segunda contendo os arquivos nos seus formatos originais (.docx, .xls, dwg, etc.).

15.7. A composição e a sequência a serem obedecidas na apresentação dos documentos são as seguintes, 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 nº do volume (algarismo arábico) e o título do conteúdo, o nº 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:

- 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 n° do volume (algarismo arábico), e título do conteúdo, o n° do tomo (algarismo romano) e título do conteúdo e parte ou anexo (alfabeto) e título do conteúdo; e
- No rodapé, o mês da publicação e nome(s) do(s) autor(es).

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.

15.7.4. Índice Geral - deverá trazer cada volume/tomo e o título referente a cada estudo, conforme sequência do exemplo:

Volume 1 - Resumo do Projeto  
Volume 2 – Projeto Hidráulico  
    Tomo I – Memoriais Descritivos e de Cálculo  
    Tomo II – Desenhos Hidráulicos  
Volume 3 – Projeto Estrutural  
    Tomo I – Memoriais Descritivos e de Cálculo, e Desenhos Estruturais

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

15.7.6. Listas - NBR 6029.

15.7.7. Apresentação - deverá conter a data da licitação, o n° do edital, o n° do Contrato, nome da Contratada, data de assinatura, e conter uma breve explicação a respeito do conteúdo do volume que compõe o estudo, incluindo esclarecimentos, justificativas ou comentários.

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

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

15.7.10. 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:

- 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.

- a) Os desenhos das linhas de recalques, interceptores, extravasores e/ou emissários, por recalque ou gravidade, que contenham traçados em planta e perfil, deverão ser apresentados, preferencialmente, no Formato A1 e nas escalas 1:2.000 (horizontal) e 1:200 (vertical);

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;
  - 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, numeração dos desenhos de referências 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

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 as competências definidas no Manual de Contrato.

Fica assegurado à FISCALIZAÇÃO 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.

À FISCALIZAÇÃO da Codevasf cabe:

16.1. 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.

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

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

16.4. 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.

16.5. 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.

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



- 16.7. 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 apazada, com as devidas justificativas.
- 16.8. Rejeitar, no todo ou em parte, serviço executado em desacordo com o instrumento contratual.
- 16.9. Analisar os relatórios e documentos apresentados pela CONTRATADA, conforme os prazos estabelecidos no subitem 10.2, contados do dia seguinte do recebimento destes.
- 16.10. Devolver os relatórios e documentos não aprovados para as correções e complementações necessárias, de acordo com as análises encaminhadas à CONTRATADA.
- 16.11. Notificar a CONTRATADA sobre quaisquer ocorrências encontradas em desconformidade com as cláusulas contratuais, sempre por escrito, com prova de recebimento da notificação.
- 16.12. 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.
- 16.13. Atestar as notas fiscais e encaminhá-las ao titular da unidade orgânica demandante, para providências quanto ao pagamento.
- 16.14. Receber e encaminhar ao titular da unidade orgânica demandante, para providências, os pedidos de reajuste/reperactuação e reequilíbrio econômico financeiro.
- 16.15. 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.
- 16.16. 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.
- 16.17. 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.
- 16.18. Receber as etapas dos serviços mediante medições precisas e de acordo com as regras contratuais.
- 16.19. 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.
- 16.20. Receber, provisória e definitivamente, os serviços sob sua responsabilidade, mediante recibo ou Termo Circunstanciado, quando não for designada comissão de recebimento ou outro empregado.
- 16.21. Verificar a ocorrência de fatos para os quais tenha sido estipulada qualquer penalidade contratual e informar ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários e, em caso de multa, indicando o seu valor.
- 16.22. Verificar, periodicamente, no decorrer da execução do contrato, se a CONTRATADA mantém, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

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

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

17.1. Para a finalização dos trabalhos e 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 seu recebimento provisório, o 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;

- 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

À CONTRATADA deverá:

20.1. 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 e 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;

- 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, e que entre seus diretores, responsáveis técnicos ou sócios, não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo ou função gratificada na CODEVASF; respondendo solidariamente pelo inadimplemento desta quando relacionado com o objeto do Contrato

20.2. Providenciar junto ao Conselho de Classe (CREA) as anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) 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/ou coordenador dos trabalhos, nos escritórios da CONTRATANTE em Brasília/DF ou na 6ª Superintendência Regional.

20.5. Acatar as orientações da CODEVASF, notadamente quanto ao cumprimento das Normas 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. Utilizar pessoal experiente, bem como equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados à boa execução dos serviços.

20.8. Colocar tantas frentes de serviços quantos forem necessárias, 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 necessária à execução dos serviços objeto do Contrato, sem que esta tenha qualquer vinculação empregatícia com a CODEVASF.

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

20.11. 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 a acrescentar ao valor da contratação, a CONTRATADA deverá reforçar a caução inicial durante a execução dos serviços contratados, de forma a totalizar sempre 5,0% (cinco por cento) do valor vigente do Contrato (preços iniciais mais aditivos e reajustamentos quando aplicável).

20.14. 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. Responsabilizar-se 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 por ela estabelecido, arcando com todas as despesas necessárias.

20.18. 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 penalidades e responsabilidades de qualquer natureza pela infringência, pela CONTRATADA, da legislação em vigor.

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

20.21. 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. 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 e denunciando as práticas de irregularidades de que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

20.23. Entender e aceitar 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. Em conjunto com a equipe técnica ambiental, deverá apresentar o certificado do registro no Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental, mantido pelo IBAMA, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 01 de 13 de junho de 1988, IN-IBAMA nº 31, de 03/12/2009 e IN-IBAMA nº 97, de 05/04/2006.

20.25. Arcar com todas as despesa de remessa das documentações e dos volumes inerentes ao projetos, inclusive das minutas e dos volumes definitivos, caso possua sede em localidade que demande o uso de Correios ou outro meio para tanto.

## **21. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF**

- 21.1. Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral deste Termo de Referência e do Contrato a ele vinculado.
- 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 os pagamentos nos prazos previstos no contrato.

## **22. CONDIÇÕES GERAIS**

- 22.1. Os resultados dos serviços, incluindo os desenhos originais, 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 após 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 Básico de Engenharia)
- Anexo VIII: Memorial Descritivo – Levantamento das necessidades para execução do projetos dos sistemas de esgotamento sanitário das sedes municipais de Oeiras, São Pedro do Piauí e Demerval Lobão, no estado do Piauí.





**Ministério do Desenvolvimento Regional**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas**

**ANEXOS**

## Anexo I: Justificativas

### • FINALIDADE

Este anexo tem por finalidade incluir exigências e particularidades em função da especificidade do serviço de engenharia previsto neste Termo de Referência e que aqui, após relacionadas, passam a integrar o TR.

### • JUSTIFICATIVAS

#### Da necessidade da contratação

O processo licitatório se justifica por se tratar de objeto de interesse público, que permitirá a implantação e a operação do sistema de esgotamento sanitário (SES) das sedes municipais de Oeiras, São Pedro do Piauí e Demerval Lobão, no estado do Piauí; beneficiando, em fim de plano, a uma população de aproximadamente sessenta mil habitantes nas três localidades.

Em uma comunidade, a falta de sistema de esgotamento sanitário apto para receber e tratar os esgotos gerados por esta comunidade promove a contaminação do meio ambiente e dos corpos d'água, tanto através do lançamento no solo, oportunidade na qual ainda ocorre a infiltração (no solo) e a contaminação do lençol freático, quanto do lançamento em corpos d'água existentes na região, tornando-os inadequados para a realização de atividades de consumo, recreação e mesmo de subsistência. Aliado à estes fatores, destacam-se as doenças de veiculação hídrica provocadas pelo uso de águas impróprias, elevando os casos de internações hospitalares e de evasão escolar, dentre outras.

As sedes municipais de São Pedro do Piauí e Demerval Lobão não são atendidas com sistema de esgotamento sanitário, e a cidade de Oeiras possui SES que atende a pouco mais de 60% da área urbana da sede municipal, demandando de complementação. Por estes motivos, a implantação destes sistema é extremamente necessária.

As políticas públicas voltadas para a solução das carências do semiárido nordestino, apesar de terem proporcionado alguns progressos, ainda não conseguiram melhorar substancialmente os indicadores sociais desta região, que se situam entre os mais baixos do país. Contudo, atualmente, é possível dizer que há um consenso entre políticos e administradores, partilhado por grande parte da população brasileira, quanto à 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 e a degradação da vegetação nativa, do solo e dos corpos d'água provocam o colapso das atividades produtivas, sobretudo na agropecuária, impede a fixação do homem no campo e provoca a migração da população para as cidades.

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, se faz necessária à execução dos projetos básicos para execução das obras dos sistemas de esgotamento sanitário objeto desta licitação.

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

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

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

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

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

**Desapropriação:** Durante o desenvolvimento do projeto a CONTRATADA deverá avaliar a necessidade ou não da efetuação de serviços de desapropriação, apresentando no produto final (Projeto Básico) todos os elementos necessários, sendo estes procedimentos devidamente informados neste Termo de Referência.

**Critério de Julgamento:** Menor preço.

**Divulgação do valor orçado:** R\$ 2.852.410,48 (dois milhões, oitocentos e cinquenta e dois mil, quatrocentos e dez reais e quarenta e oito centavos).

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

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

**Qualificação Técnica:** O objeto trata da elaboração dos sistemas de esgotamento sanitário das sedes municipais de Oeiras, São Pedro do Piauí e Demerval Lobão, no estado do Piauí, ou seja, por sua natureza, ele integra o ramo de atividade sob a tutela do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

Considerando que se trata de serviços específico (elaboração de projetos de sistemas de esgotamento sanitário), é adequado e oportuno que os interessados demonstrem sua experiência na área em questão, de modo a assegurar o melhor cumprimento do Contrato e o melhor entendimento entre CONTRATADA E CONTRATANTE no decorrer do processo de execução do projeto.

Destaca-se que foi solicitado, como comprovante de qualificação técnica, a apresentação de (01) atestado que comprove que as empresas licitantes possuem capacidade técnica para executar projetos do porte e relevância do objeto da presente licitação, o qual, por sua condição, não lhe é permitido fracionamento, motivo pelo qual não faz sentido a solicitação de somatórios de atestados.

**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.



**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, que conhece o local onde serão executadas as obras, que se inteirou dos dados indispensáveis à apresentação da proposta, e que os preços a serem propostos cobrirão quaisquer despesas que incidam ou venham a incidir sobre a execução das obras, tendo obtido todas as informações necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.

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

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

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

Função: \_\_\_\_\_

## Anexo III: Especificações Técnicas

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

##### 1.1 OBJETIVO

Estabelecer normas e critérios para execução de levantamentos topográficos nas áreas previstas para implantação de sistemas de esgotamento sanitário em cidades da Bahia, conforme relacionado neste Termo de Referência, desde as ligações prediais até o lançamento final. As especificações são gerais e aplicam-se somente aos itens pertinentes, referentes aos serviços remunerados a preços unitários do Formulário PFP-V, objetivando, especificamente, basear a seleção da alternativa mais viável para os sistemas, do ponto de vista da topografia do terreno.

##### 1.2 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 SAD/69 e marégrafo de Ibituba.

###### 1.2.1 Transporte de coordenadas

Por meio de poligonal e/ou simples irradiação 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 10 cm, 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.

**1.2.1.1** 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.

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

###### 1.2.1.3 Tolerâncias de fechamento

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

**1.2.1.4** 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.

###### 1.2.2 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.

### **1.3 REDES DE ESGOTO, INTERCEPTORES E EMISSÁRIOS POR RECALQUE E POR GRAVIDADE**

#### **1.3.1 Poligonais eletrônicas**

##### **1.3.1.1 Planimetria**

**1.3.1.1.1** 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 15 km.

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

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

**1.3.1.1.4** 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.

**1.3.1.1.5** 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.

**1.3.1.1.6** Tolerâncias de fechamentos para adutoras e ramais principais:

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

**1.3.1.1.7** Tolerâncias de fechamentos para demais ramais:

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

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

**1.3.1.1.9** 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.

##### **1.3.1.2 Altimetria - nivelamento geométrico (ida e volta).**

**1.3.1.2.1** Os barrotes, piquetes e inflexões acentuadas do terreno serão niveladas e contranivelados geometricamente, com nível de precisão de  $\pm 1,50 \text{ mm/km}$ , sendo amarrados conforme o item 1.2.1.

**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 contranivelamento de 5 mm, devendo a média sofrer a compensação do erro de fechamento das RN's da rede básica.

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

#### **1.3.2 Seções transversais**

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

**1.3.2.1** 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 1 cm.



**1.3.2.2** 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, ou conforme locação planialtimétrica realizada.

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

#### **1.4 ÁREAS ESPECIAIS**

**1.4.1** Os levantamentos previstos para as áreas especiais contemplam os estudos necessários para modelagem topográfica de Estações Elevatórias e Estações de Tratamento de Esgoto.

##### **1.4.2 Planimetria - Poligonais Eletrônicas**

**1.4.2.1** Os levantamentos topográficos das áreas de jazidas deverão se desenvolver amarrados à rede básica.

**1.4.2.2** Os PI's e os pontos serão monumentados com marcos de concreto, de formato retangular de dimensões 8 x 12 x 60 cm identificados e aflorando 10 cm.

**1.4.2.3** Os PI's, quando não forem intervisíveis nas tangentes extensas, serão monumentados, da mesma forma, por pontos intermediários que garantam a intervisibilidade e a distância máxima entre marcos.

**1.4.2.4** As medidas lineares deverão ser realizadas com tolerância para poligonais tipo 2 e classe IIIP da ABNT.

**1.4.2.5** Piquetes (cor branca) com tacha para centragem a cada 20,00 m, ou quando nos extremos e nos pontos característicos de mudança de declividade, deverão ser implantados ao longo das tangentes. Os piquetes deverão ter dimensões de 2 x 2 x 20 cm, e estarem aflorando do solo em 1 cm.

**1.4.2.6** Deverão ser cadastrados bocas de lobo, travessias, tubulações de drenagem de águas pluviais, postes, cercas e demais redes lineares (elétricas, telefonia, etc.), pontes, trevos, tipos de pavimento, etc.

##### **1.4.3 Altimetria - Nivelamento Geométrico (Ida e Volta);**

**1.4.3.1** Os barrotes, piquetes e inflexões acentuadas do terreno serão nivelados e contranivelados geometricamente (classe IIN), com nível de precisão  $\pm 1,5\text{mm/Km}$ , sendo amarrados conforme o item 2.4.1.

**1.4.3.2** As visadas estão limitadas a 100,00 m, com observação dos 3 (três) fios estadiométricos. Admite-se a discrepância entre a cota de nivelamento e a de contranivelamento de 5 mm, devendo a média sofrer a compensação do erro de fechamento nas RNs da rede básica.

**1.4.3.3** Tolerância de Fechamento:  $\pm 20 \text{ mm } (k)^{1/2}$ , sendo k em Km.

##### **1.4.4 Seções Transversais.**

**1.4.4.1** A cada piquete implantado no eixo corresponderá uma seção transversal, com extensão de 50,00 metros para cada lado. A ocorrência de seções transversais com extensão superior ou inferior aos 50,00 metros deverá ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

**1.4.4.2** 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, ou conforme locação planialtimétrica realizada.

**1.4.4.3** O nivelamento deverá ser geométrico (classe IIN), cotando pontos a cada 10,00 m no eixo e 5 m nas seções, além dos extremos e todos os pontos característicos de mudança de declividade.

## **1.5 DRENAGEM.**

**1.5.1** Os drenos naturais e bacias de contribuição serão levantados para subsidiar o desenvolvimento das obras civis decorrentes das drenagens, prevendo alagamentos e subdimensionamentos de redes coletoras. A extensão da poligonal e das seções transversais é decorrente da necessidade de detalhamento da bacia de contribuição e da cota de máxima cheia verificada para aquela região e serão levantadas conforme as seguintes especificações.

### **1.5.2 Planimetria - Poligonais Eletrônicas.**

**1.5.2.1** Os levantamentos topográficos dos drenos naturais deverão se desenvolver amarrados à rede básica.

**1.5.2.2** Os PI's e os pontos serão monumentados com barrotes de madeira, de formato retangular de dimensões 10 x 10 x 40 cm, identificados e aflorando 10 cm.

**1.5.2.3** Os PI's, quando não forem intervisíveis nas tangentes extensas, serão monumentados, da mesma forma, por pontos intermediários que garantam a intervisibilidade e a distância máxima entre marcos.

**1.5.2.4** As medidas lineares deverão ser realizadas nos 2 (dois) sentidos, com tolerância para poligonais tipo 2 e classe IIIP da ABNT.

**1.5.2.5** Piquetes (cor branca) com tacha para centragem a cada 20,00 m, deverão ser implantados ao longo das tangentes. Os piquetes deverão ter dimensões de 2 x 2 x 20 cm, e estarem aflorando do solo em 1 cm.

### **1.5.3 Altimetria - Nivelamento Geométrico (Ida e Volta);**

**1.5.3.1** Os barrotes, piquetes e inflexões acentuadas do terreno serão nivelados e contranivelados geometricamente (classe IIN), com nível de precisão  $\pm 1,5\text{mm/Km}$ , sendo amarrados conforme o item 2.4.1.

**1.5.3.2** As visadas estão limitadas a 100,00 m, com observação dos 3 (três) fios estadiométricos. Admite-se a discrepância entre a cota de nivelamento e a de contranivelamento de 5 mm, devendo a média sofrer a compensação do erro de fechamento nas RNs da rede básica.

**1.5.3.3** Tolerância de Fechamento:  $\pm 20 \text{ mm} \sqrt{k}$ , sendo k em Km.

### **1.5.4 Seções Transversais.**

**1.5.4.1** A cada piquete implantado no eixo corresponderá uma seção transversal, com extensão de 50,00 metros para cada lado. A ocorrência de seções transversais com extensão superior ou inferior aos 50,00 metros deverá ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

**1.5.4.2** As seções transversais serão prolongadas em situações críticas e atípicas, tais como locais em que a infraestrutura encontrar-se comprometida por desnivelamento evidente da plataforma, locais onde as encostas indicarem evidências localizadas de instabilidade, comprometendo-se assim, a segurança do tráfego e a estabilidade da rodovia, locais de implantação de obras de arte especiais (de 5 em 5 metros) e locais em que ocorra atrito lateral intenso ou outros casos que possam ser evidenciados nos estudos de tráfego (interseções, acessos, travessias urbanas, etc.).

**1.5.4.3** 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.

**1.5.4.4** O nivelamento deverá ser geométrico (classe IIN), cotando pontos a cada 50,00 m no eixo e 5 m nas seções, além dos extremos e todos os pontos característicos de mudança de declividade.

## **1.6 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

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

#### **1.6.1. 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 1 cm, na escala da planta. Deverá ser destacada a curva mestra a cada intervalo de 2,5m, e também deverá ser 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 e os responsáveis pelo levantamento, desenho e aprovação;
- 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) Equidistâncias das curvas de nível de 0,5m.

#### **1.6.2. 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.

### **1.7 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.

## **2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA ESTUDOS GEOLÓGICOS E GEOTÉCNICOS**

### **2.1 OBJETIVO**

Estabelecer normas e critérios para a execução de estudos geológicos e geotécnicos, baseados na ABNT e ABGE, nas sedes municipais de Oeiras, São Pedro do Piauí e Demerval Lobão, no estado do Piauí, para a qual será elaborado o projeto básico de engenharia para a implantação de sistema de esgotamento sanitário, definidos no escopo dos serviços destes Termo de Referência.

### **2.2 ESTUDOS GEOLÓGICOS E GEOTÉCNICOS**

O objetivo dos estudos geológicos e geotécnicos nessas áreas é executar o levantamento de dados, por meio de inspeções técnicas, sondagens e ensaios, de modo a definir as características geológicas dessas áreas, permitindo assim a definição do arranjo geral das obras civis objeto do projeto básico de engenharia, além da verificação das áreas de empréstimo.

**2.2.1** 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.

**2.2.2** O relatório final do estudo deverá abranger elementos necessários à execução das obras previstas no projeto básico 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;

### **2.3 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 esgotamento sanitário, bueiros, pontes viadutos, redes elétricas subterrâneas, redes de telefonia, cabearios etc.

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

## **3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PROTEÇÃO AMBIENTAL NAS ÁREAS DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

### **3.1. OBJETIVO**

Estabelecer normas e critérios para a proteção ambiental a serem consideradas no desenvolvimento do Projeto Básico de Engenharia de que trata este Termo de Referência.

### **3.2. RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE EMPRÉSTIMO**

As jazidas, ao final de sua utilização, deverão ser restauradas mediante a recomposição da camada orgânica inicialmente removida, espalhadas de maneira uniforme.

Ao final da recuperação das áreas de jazidas, deverá ser evitada a permanência de grandes depressões no terreno e, para isso, poderá ser adicionado, anterior à camada orgânica, excedentes de bota-fora não deteriorados ou contaminados e devidamente retalhados.

Taludes e rampas de depressões deverão ser atenuadas em sua inclinação, de modo a promover a drenagem da área sem que isso acarrete erosões ou deformações nos terrenos circundantes.

### **3.3. PROTEÇÃO DE ÁREAS DE RESERVA LEGAL E DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE**

A proteção de áreas de reserva legal e de preservação permanente subordina-se ao estabelecido na Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

A CONTRATADA definirá no Projeto Básico de Engenharia as providências que serão necessárias à proteção dos limites das áreas determinadas como de reserva legal e de preservação permanente, bem como à recuperação das áreas protegidas, com a devida anuência do órgão ambiental, quando a intervenção for extremamente necessária, apresentando ainda a documentação técnica necessária para obtenção da autorização para intervenção na área de proteção permanente.

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

### **3.4. RESÍDUOS**

As áreas utilizadas na concepção do projeto básico de engenharia, durante os serviços e ao seu término, não deverão acumular resíduos caracterizados como lixo. Considerando os materiais a serem utilizados na obra, a contratada deverá apresentar estimativa de geração de resíduos sólidos, classificando-os segundo a legislação pertinente, especialmente a Resolução CONAMA nº 307/02.

Com vistas à prevenção de possíveis impactos ambientais decorrentes das atividades previstas nos Contratos, a CONTRATADA deverá estabelecer recomendações nesse sentido, como também, em seu projeto básico de engenharia.

#### **3.4.1. A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO:**

- a) Listagem completa, inclusive quantitativos, dos insumos utilizados durante a realização dos serviços;
- b) Croqui das estruturas de armazenamento de produtos da listagem citada, contemplando dispositivos de proteção contra intempéries, drenagem pluvial, isolamento do solo, combate a incêndio, e contenção de derrames de substâncias tóxicas e produtos inflamáveis;
- c) Programa de coleta, em recipientes adequados, de todo e qualquer resíduo ou sobra de material, tais como fiações, embalagens, fluidos, etc. A periodicidade dessa coleta e a destinação desse material, em consonância com a FISCALIZAÇÃO;
- d) Previsão de programa de prevenção e contenção de acidentes com cargas perigosas, contaminação dos cursos de água, e contaminação de solos.

#### **3.4.2. A CONTRATADA deverá atender às seguintes orientações:**

- a) Utilizar áreas mínimas para estocagem de equipamentos de montagem e manobras e/ou circulação de veículos de cargas;
- b) Utilizar áreas para estocagem, principalmente de combustível e/ou lubrificantes, não adjacentes às drenagens naturais, evitando a proximidade de rios, riachos, córregos, etc.;
- c) Providenciar recipientes adequados para cada tipo de resíduo, durante a execução dos

serviços;

- d) Se houver necessidade de área que necessite de supressão vegetal e/ou terraplenagem, esta atividade só será permitida com o consentimento da FISCALIZAÇÃO e com o compromisso da CONTRATADA de reafeição da área e reconstituí-la, retirando todos os detritos e materiais que possam prejudicar sua recuperação, de forma que facilite os serviços de revegetação;
- e) No caso de algum acidente que contamine o solo, a porção deste será retirada, na presença da FISCALIZAÇÃO, com retroescavadeira e, se for o caso, com caminhão caçamba, e disposto em área a ser por ela determinada.

### **3.5. LINHAS DE TRANSMISSÃO**

Previstas as construções de linhas de transmissão paralelas a cursos d'água ou leitos, mesmo que secos, deverão ser respeitadas as faixas de preservação permanente estipulada pela Lei nº 7.803/89.

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

### **3.6. CRONOGRAMA DE SUPRESSÃO VEGETAL**

A CONTRATADA deverá apresentar cronograma de supressão vegetal das áreas e faixas de construção de infraestrutura das obras, compatível com o cronograma de execução das mesmas, de forma a evitar exposição do solo por tempo prolongado.

### **3.7. OBSERVAÇÃO FINAL**

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





**Ministério do Desenvolvimento Regional  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas**

**Anexo IV: Proposta**

**PROPOSTA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
(QUADROS PFPRO)**

**(GRAVADOS EM ARQUIVOS SEPARADOS)**

## **Anexo V: Relação de Eventos de Pagamento**

### **RELAÇÃO DE EVENTOS PARA EFEITO DE FATURAMENTO**

#### **1 DIAGNÓSTICO E ESTUDO DE ALTERNATIVAS**

- E 1.1 – Serviços Topográficos e Cadastros
- E 1.2 – Serviços Geotécnicos
- E 1.3 – Relatório do Diagnóstico
- E 1.4 – Estudo de Concepção

#### **2 PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

- E 2.1 – Estudos Ambientais
- E 2.2 – Projetos Elétricos e Estruturais
- E 2.3 – Orçamento
- E 2.4 – Minuta do Projeto Básico
- E 2.5 – Projeto Básico Final

### **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, desde que aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

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

### **VOLUME I – DIAGNÓSTICO E ESTUDO DE ALTERNATIVAS**

#### **SUMÁRIO**

#### **RELAÇÃO DOS DESENHOS E QUADROS**

#### **APRESENTAÇÃO**

1. INTRODUÇÃO
2. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE PROJETO
3. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA EXISTENTE
4. CARACTERIZAÇÃO DO CORPO RECEPTOR
5. ESTUDO POPULACIONAL
6. VAZÕES DO SISTEMA
7. ESTUDOS DE ALTERNATIVAS DE ENGENHARIA <sup>(\*)</sup>
8. CONCEPÇÃO PROPOSTA <sup>(\*)</sup>
9. MEMORIAL DE CÁLCULO
10. DESENHOS

### **VOLUME II – LEVANTAMENTOS CADASTRAIS E TOPOGRÁFICOS**

#### **SUMÁRIO**

#### **RELAÇÃO DOS DESENHOS E QUADROS**

#### **APRESENTAÇÃO**

1. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS
2. LEVANTAMENTOS CADASTRAIS
3. DESENHOS CADASTRAIS

### **OBSERVAÇÃO:**

1\* – Deverá ser realizado o Estudo de Alternativas para cada localidade prevista no TR.

2 – Fica facultado à CONTRATADA propor alterações, que deverão ser acatadas pela FISCALIZAÇÃO antes de sua aplicação.

**Anexo VII: Estrutura do Relatório Final (Projeto Básico de Engenharia)**

**VOLUME I – RESUMO DO PROJETO**

**VOLUME II – PROJETOS HIDRÁULICO, ARQUITETÔNICO E CIVIL**

**TOMO 1 – MEMORIAIS DESCRITIVO E DE CÁLCULO**

**SUMÁRIO**

**RELAÇÃO DOS DESENHOS E QUADROS**

**APRESENTAÇÃO**

- 1 INTRODUÇÃO**
- 2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PROJETO**
- 3 ESTUDO POPULACIONAL**
- 4 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA IMPLANTADO**
- 5 ESTUDO DO CORPO RECEPTOR**
- 6 CRITÉRIOS E PARÂMETROS DE PROJETO**
- 7 VAZÕES DO SISTEMA**
- 8 SISTEMA PROPOSTO**
- 9 MEMORIAL DE CÁLCULO**
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ANEXOS**

**TOMO 2 – DESENHOS**

**VOLUME III – PROJETO ELÉTRICO E DE AUTOMAÇÃO**

**VOLUME IV – PROJETO ESTRUTURAL**

**VOLUME V – RELAÇÃO DE MATERIAIS, SERVIÇOS E ORÇAMENTOS**

- 1. PLANILHAS QUANTITATIVAS**
- 2. PLANILHAS QUANTITATIVAS E ORÇAMENTÁRIAS**
- 3. MEMORIAL DE CÁLCULO**

**VOLUME VI – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**TOMO 1 – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**TOMO 2 – OBRAS CIVIS E SERVIÇOS**

**VOLUME VII – AVALIAÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL**

**VOLUME VIII – MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

**VOLUME IX – RELATÓRIO DE ESTUDOS TOPOGRÁFICOS E LEVANTAMENTOS CADASTRAIS**

**VOLUME X – RELATÓRIO DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS E GEOLÓGICOS**

**VOLUME XI – RELATÓRIO DE DESAPROPRIAÇÃO**

**VOLUME XII – VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA**

**OBSERVAÇÕES:**

Fica facultado à CONTRATADA propor alterações, que deverão ser acatadas pela FISCALIZAÇÃO antes de sua aplicação.

**Anexo VIII: Memorial Descritivo – Levantamento das necessidades para execução dos projetos dos sistemas de esgotamento sanitário das sedes municipais de Oeiras, São Pedro do Piauí e Demerval Lobão, no estado do Piauí.**

**1. AVALIAÇÃO POPULACIONAL**

Deverá ser levantada/avaliada a população atual da totalidade da área de projeto e, considerando os dados censitários e as informações locais e regionais, deverão ser feitas: a análise dos diversos usos do solo urbano, incluindo a definição de sua vocação; a análise dos planos de desenvolvimento e urbanização (áreas de expansão) e seus efeitos sobre a distribuição da população; e a definição das densidades populacionais para cada zona de ocupação homogênea, compatível com a avaliação do crescimento global para a área de projeto.

A partir destes elementos, a CONTRATADA deverá utilizar de metodologia cientificamente comprovada para definir o incremento populacional, e deverá realizar a projeção da população de projeto para um período de 20 (vinte) anos, a contar do ano estimado para o início da operação do sistema; considerando:

- a Que a população de projeto deverá ser definida em função de sua distribuição espacial para toda a área urbana da sede municipal nas localidades de São Pedro do Piauí e Demerval Pereira; e deverá ser definida para a área de projeto na sede municipal de Oeiras;
- b Que as vazões de projeto deverão ser calculadas a partir dos valores da população definidos em conformidade com o item a;
- c Que, com base nas vazões definidas para a área urbana e na distribuição geográfica do sistema coletor projetado, deverão ser definidas as vazões pontuais de contribuição afluentes (aos pontos da rede coletora);
- d O início de operação, no mínimo, a partir de 03 (três) após o ano do término do projeto.

**2. UNIDADES INTEGRANTES DOS SESS**

O projeto deverá ser avaliado e adequado para o atendimento a toda área urbana nas cidades de São Pedro do Piauí e Demerval Pereira, e para a área não atendida na sede municipal de Oeiras; e deverá levar em consideração o adensamento dentro do limite definido, as vazões pontuais de contribuição no estudo da rede coletora, e o funcionamento dos sistemas de recalque e do sistema tratamento.

Em qualquer situação, é importante e necessário o envolvimento das Prefeituras Municipais de São Pedro do Piauí, de Demerval Pereira e de Oeiras, e também da concessionária responsável pela operação e manutenção do sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (se houver).

**2.1. Rede coletora de esgotos**

- a Caso exista sistema coletor executado e em funcionamento, este deverá ser cadastrado para fins de análise e avaliado em relação ao seu aproveitamento ou não:
  - Deverá ser realizada a identificação e quantificação dos PVs danificados, dos trechos encobertos ou obstruídos, e de ruas não atendidas;
  - Deverá ser avaliada a condição de funcionamento da rede coletora existente, caso haja, com o estudo do funcionamento dos trechos de rede coletora considerando a nova condição de vazão do sistema/bacias, avaliando a necessidade ou não de substituição da tubulação assentada;

- Em caso de haver possibilidade de aproveitamento do sistema coletor existente, caso este exista, os serviços de recuperação deverão ser previstos nos quantitativos e orçamentos;
- Em caso de não haver possibilidade de aproveitamento do sistema coletor existente, caso este exista, deverão ser quantificados e orçados os itens necessários para substituição, onde se fizer necessário.

b Dentre as ações a serem adotadas, destaca-se:

- Estudos geotécnicos, para detecção do perfil/composição do solo na área de interesse;
- Dimensionamento do sistema coletor, considerando as áreas e as vazões das bacias estabelecidas no projeto;
- Quantificação dos itens necessários para execução da rede coletora.

## **2.2. Ligações Domiciliares**

- a Deverão ser contabilizadas a partir das informações obtidas através de cadastro, levantamento topográfico ou outro método de contagem, desde que justificado e devidamente acatado pela FISCALIZAÇÃO;
- b Os serviços de execução das ligações domiciliares deverão ser quantificados e orçados separadamente da rede coletora de esgoto;

## **2.3. Estações elevatórias de esgotos e linhas de recalque**

a Elaboração de projeto de estação elevatória deverá contar com as seguintes etapas:

- Estudos topográficos;
- Estudos geotécnicos;
- Elaboração do projeto hidráulico;
- Elaboração do projeto estrutural;
- Elaboração do projeto elétrico e de automação;
- Elaboração do projeto de urbanístico e de drenagem;
- Elaboração dos quantitativos, inclusos memoriais de cálculo;
- Elaboração do Manual de Operação e Manutenção.

b Os estudos das estações elevatórias deverão prever:

- Extravasor, incluindo o detalhamento do traçado da tubulação e do ponto de lançamento, que deverá ser identificado e com prevenção para os impactos decorrentes desta ação;
- Drenagem da área, evitando alagamentos da área quando da ocorrência de chuvas e alagamentos das caixas quando da paralisação do sistema;
- Grupos geradores e seus respectivos abrigos;
- Dispositivos de controle de entrada do efluente, para futuras manutenções;
- Implantação de pequenos sistemas de gradeamento e desarenação na chegada do poço de sucção, objetivando a preservação dos equipamentos instalados;
- Unidades funcionais, com o objetivo de proteger a equipe de operação e manutenção de lesões;
- Acessos entre as unidades que assegurem a segurança e a praticidade;
- Proteção da vizinhança contra os odores advindos próprios de sistemas de esgotamento, munindo as unidades com tampas de proteção e/ou outras providências.



- c Deverão ser previstos, nos quantitativos, dentre outros, serviços de pintura, urbanização, drenagem, limpeza e testes.
- d Os estudos das linhas de recalque deverão prever:
  - Descargas e ventosas, sempre que necessário;
  - Previsão do ponto de lançamento e dos materiais necessários à instalação das ventosas, com especial atenção para os impactos decorrentes desta ação;
  - Detalhamento dos blocos de ancoragem a serem utilizados nas peças especiais, instaladas ao longo da tubulação

#### 2.4. Estação de tratamento de esgoto e emissário final

- a O projeto das Estações de Tratamento de Esgotos deverá ser desenvolvido de acordo com a Norma Técnica pertinente, e com base em parâmetros que permitam atender às exigências do(s) órgão(s) fiscalizador(es) e reguladores(s) de serviços desta natureza, que interferem nos recursos hídricos existente.
- b O Estudo de Alternativas possibilitará a redução dos custos de operação e manutenção do sistema de tratamento, e deverá ser elaborado considerando as áreas disponíveis em função:
  - Da sua disponibilidade e possibilidade de desapropriação;
  - Da topografia do terreno;
  - Da segurança hídrica do lençol freático;
  - Da distância segura de núcleos urbanos, assegurando à esta comunidade a devida proteção contra o odores emanados durante o tratamento;
  - Da proximidade com o corpo receptor.
- c A CONTRATADA realizará os procedimentos necessários para a elaboração do projeto da ETE e seu emissário, constando das seguintes etapas:
  - Avaliação da vazão de funcionamento do sistema de tratamento, em função do estudo populacional;
  - Estudos topográficos;
  - Estudos geotécnicos;
  - Elaboração do projeto hidráulico das novas unidades, incluindo perfis e plantas de terraplenagem do local de instalação do tratamento;
  - Elaboração do projeto estrutural das novas unidades;
  - Elaboração do projeto elétrico da área de tratamento;
  - Elaboração do projeto de urbanístico, incluindo a implantação do cinturão verde e de drenagem da área da ETE;
  - Elaboração dos quantitativos, inclusos memoriais de cálculo;
  - Elaboração do Manual de Operação e Manutenção.

#### 2.5. Quanto aos quantitativos

- **Os serviços de movimento de terra deverão, obrigatoriamente, levar em consideração os estudos geotécnicos executados nos locais da obra;**
- Os serviços de retirada/assentamento de pavimentação deverão levar em consideração as informações obtidas através do levantamento topográfico;
- O quantitativo deverá ter um memorial de cálculo, a ser elaborado no Excel, que deverá ser apresentado no formato A-4, contendo todos os parâmetros e fórmulas utilizados e com

todos os incrementos que se fizerem necessários ao perfeito seu entendimento: tabelas, croquis, imagens fotográficas, imagens obtidas diretamente do projeto, etc.;

- Para os serviços que não constarem nas tabelas de preços utilizadas para consulta (SINAPI, ORSE, EMBASA, etc.), deverá ser elaborada e apresentada a Composição dos Preços Unitários – CPU;
- Deverão ser apresentados pelo menos 03 (três) orçamentos para os materiais e equipamentos orçados diretamente com fornecedores;
- As planilhas de quantitativos e de CPUs deverão estar em conformidade com o padrão adotado pela Codevasf, e os modelos poderão ser obtidos junto à Fiscalização do projeto;
- Deverão ser elaboradas, para cada unidade, separadamente, a planilha de materiais e a planilha de serviços, e em cada uma delas deverão constar em item exclusivo os serviços e materiais que se refiram à parte elétrica do sistema.

## 2.6. Quanto às documentações de projeto

- Visando otimizar a análise por parte da FISCALIZAÇÃO, a Contratada deverá viabilizar a entrega dos arquivos digitais (**documentos, planilhas e peças gráficas**) nas suas extensões originais, sejam elas: Word, Excel e AutoCAD, ou quaisquer outro aplicativo que venha a ser utilizado;
- Os documentos constantes dos projetos, além das condições estabelecidas pelas Normas Técnicas vigentes, deverão atender às determinações e condições estabelecidas no Item 5.3 – Elaboração do Projeto Básico de Engenharia, no Item 14 – Elaboração de Relatórios, no item 15.0 – Apresentação dos Trabalhos e no Anexo III – Especificações Técnicas (serviços de topografia e geotecnia).