

TERMO DE REFERÊNCIA
MENOR PREÇO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS BÁSICOS, ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL (EVTEA), CONSOLIDAÇÃO DO ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA ATIVIDADES DE IRRIGAÇÃO DE UMA ÁREA ESTIMADA EM 8.500 HA, AO LONGO DAS MARGENS DO RIACHO PONTAL, SITUADO NO MUNICÍPIO DE PETROLINA, NO ESTADO DE PERNAMBUCO.

NOVEMBRO/2024



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

SUMÁRIO

1	OBJETO DE CONTRATAÇÃO	3
2	TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES	4
3	REGIME DE EXECUÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO	8
4	LOCALIZAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO	9
5	ESTUDOS DE REFERÊNCIA	14
6	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	14
7	PLANO DE TRABALHO	21
8	CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO	24
9	PROPOSTA FINANCEIRA	25
10	DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO	28
11	ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	31
12	PRAZO DE EXECUÇÃO E DE VIGÊNCIA	32
13	FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	34
14	REAJUSTAMENTO	39
15	ACOMPANHAMENTO DA ELABORAÇÃO DO PROJETO	39
16	MULTAS	41
17	GARANTIA DE EXECUÇÃO	43
18	FISCALIZAÇÃO	44
19	RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS	47
20	SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO	48
21	CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	48
22	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	48
23	OBRIGAÇÕES DA CODEVASF	51
24	MATRIZ DE RISCO	52
25	CONDIÇÕES GERAIS	53
26	ANEXOS	54



1 OBJETO DE CONTRATAÇÃO

- 1.1 O objeto do presente Termo de Referência é o estabelecimento de normas, critérios, condições contratuais principais e o fornecimento de todas as informações que permitam a elaboração de edital, apresentação de propostas e, posteriormente, a celebração de contrato para a contratação de empresa de consultoria especializada na área de engenharia para elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), consolidação do Anteprojeto de Engenharia da alternativa selecionada para atividades de irrigação de uma área total estimada em 8.500 ha, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município Petrolina, no estado de Pernambuco.
- 1.2 A presente contratação se encontra em perfeita sinergia com a Missão da Empresa, conforme pode ser observado no Planejamento Estratégico Institucional – PEI 2022-2026, aprovado pela Resolução nº 638, de 03 de agosto de 2022 e Deliberação nº 35, de 29 de agosto de 2022, o qual, resumidamente, é apresentado pelo Mapa Estratégico referente ao Ciclo 2022-2026, bem como a definição sobre o Objetivo Estratégico – Beneficiários que melhor se alinha com os objetivos finais deste projeto:

Figura 1 – Mapa Estratégico da Codevasf





1.3 Código SIASG – CATSER: 43 - ESTUDOS E PROJETOS VIABILIDADE TECNICO
- ECONOMICA DE RECURSOS NATURAIS.

2 TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES

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

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

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

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

BIM (BUILDING INFORMATION MODELING) - (Modelagem de Informação da Construção) - é a metodologia de desenvolvimento de uma construção virtual que pode incluir todos



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

os aspectos reais de projeto, construção, manutenção e pode ser mantida durante todo o ciclo de vida de uma obra de engenharia.

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

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

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

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

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

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:



Generalidades - incluem o objetivo, identificação da obra, regime de execução da obra, fiscalização, recebimento da obra, modificações de projeto, classificação dos serviços (item c). Havendo caderno de encargos, este englobará quase todos estes aspectos.

- a. 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).
- b. Discriminação dos serviços - especifica como devem ser executados os serviços, indicando traços de argamassa, método de assentamento, forma de corte de peças, etc.

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL (EVTEA) – documento destinado a demonstrar a viabilidade social, técnica, econômica, financeira e ambiental de um projeto específico, com eleição da alternativa de maior consistência nos planos avaliados.

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

LICITANTE – Empresa habilitada para apresentar proposta.

MATRIZ DE RISCOS – Cláusula contratual definidora de riscos e responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Listagem de possíveis eventos supervenientes à assinatura do contrato, impactantes no equilíbrio econômico-financeiro da avença, e previsão de eventual necessidade de prolação de termo aditivo quando de sua ocorrência;
- b) Estabelecimento preciso das frações do objeto em que haverá liberdade das contratadas para inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, em obrigações de resultado, em termos de modificação das soluções previamente delineadas no anteprojeto ou no projeto básico da licitação;
- c) Estabelecimento preciso das frações do objeto em que não haverá liberdade das contratadas para inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, em obrigações de meio, devendo haver obrigação de identidade entre a execução e a solução pré-definida no anteprojeto ou no projeto básico da licitação.



NOTA DE EMPENHO - Documento utilizado para registrar as operações que envolvam despesas orçamentárias, onde é indicado o nome do credor, a especificação e a importância da despesa;

ORDEM DE SERVIÇO - Documento formal emitido pela Codevasf com as especificações detalhadas do serviço/produto individual (parte do CONTRATO) a ser elaborado pela CONTRATADA, para o qual o faturamento relacionado ao recurso é executado na conclusão.

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.



PROPOSTA – Documento gerado pelo licitante que estabelece os valores unitário e global dos serviços e fornecimentos, apresentando todo o detalhamento dos custos e preços unitários propostos.

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

RELATÓRIO DE ANDAMENTO – Documento a ser emitido pela Contratada, com o resumo da situação física e financeira, contendo: cumprimento da programação, ocorrências, recomendações, além de conclusões e projeções a respeito de prazos e custos.

REUNIÃO DE PARTIDA – Reunião com as partes envolvidas, Contratada, Codevasf e contratados, onde se define todos os detalhes do plano de trabalho e dá-se o início da execução dos serviços.

SERVIÇOS SIMILARES – Estudos elaborados anteriormente com o mesmo grau de dificuldade e controle dos propostos neste Termo de Referência. Elaboração de Anteprojeto, Projeto Básico OU Executivo de engenharia para construção de barragem.

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

3ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL - Unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da Codevasf, situada em Petrolina/PE, em cuja jurisdição territorial se realizará os fornecimentos objeto deste Termo de Referência.

3 REGIME DE EXECUÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO

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

3.2 Modo de Disputa: Aberto.

3.3 Regime de Execução: Empreitada por Preço Global.

3.3.1 O Regime de Execução será majoritariamente o global.



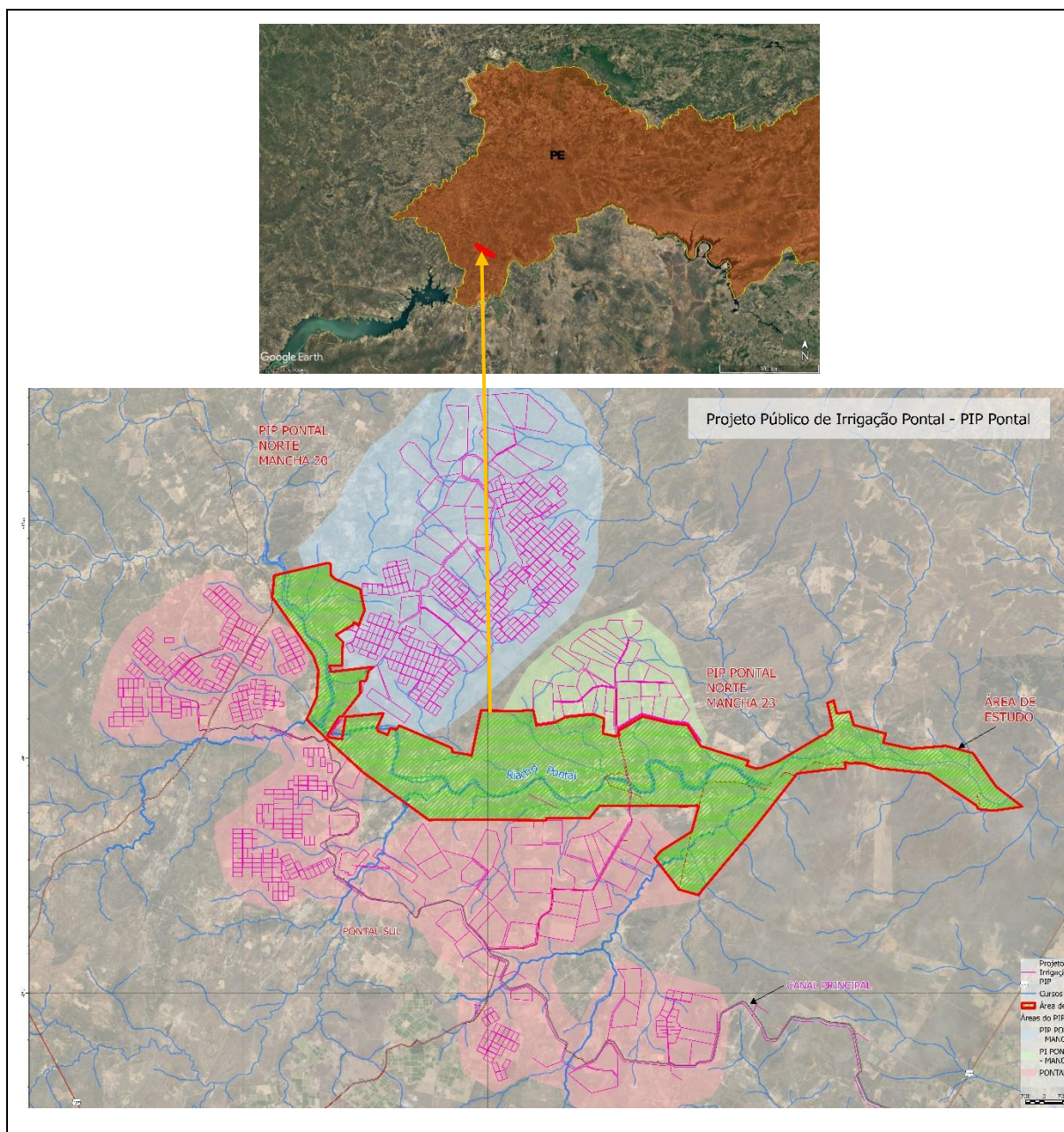
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD

- 3.3.2 Os serviços de escritório serão medidos por preço Global devido aos seus quantitativos serem poucos sujeitos a alterações.
- 3.3.3 Os serviços de campo e laboratório, que são: Topográficos, Geotécnicos e de Laboratório serão executados por Preço Unitário devido aos seus quantitativos não serem previstos com exatidão.
- 3.4 Divulgação do Valor Estimado: público.
- 3.5 Critério de Julgamento: Menor Preço.
- 3.6 Intervalo mínimo entre Lances: 0,5%

4 LOCALIZAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO

- 4.1 A área objeto de estudo localiza-se no município Petrolina, região do sertão pernambucano. O principal acesso à área é feito pela BR 407, entre o km 52 e 124 no entroncamento a esquerda pela PE 634 no sentido Norte-Sul. Há outros acessos por estradas vicinais que parte da cidade de Lagoa Grande saindo BR 428, permitindo o trânsito de veículos leves, utilitários, caminhões (menores), etc.
- 4.2 A área total de estudo é de aproximadamente 8.500 ha, na qual foram estimadas as áreas ao longo das margens do Riacho Pontal, conforme se verifica na figura a seguir.

Figura 2 - Área objeto de estudo



- 4.3 Descrição do responsável pela gestão contratual: Gerência de Estudos e Projetos – GEP.
- 4.4 O Projeto Público de Irrigação Pontal – PIP Pontal tem sua concepção que tem como meta principal a implantação gradativa de um sistema de exploração tecnificado, abrangendo uma área total da ordem de 7.473ha divididas entre áreas Sul e Norte. A área Sul ou Pontal Sul já está implantado, com ocupações dos lotes empresariais e de pequenos agricultores. O Pontal Norte ainda aguarda orçamento para implantação. Esses lotes são



abastecidos por um canal principal que capta água direto do Rio São Francisco derivando por canais secundários que se dividem dentro do projeto. Além dessas áreas, o projeto é concebido com áreas de lindeiros, capineiras e de sequeiros, onde é destinado uma quantidade de água específica chamada vazão social que os assentamentos e associações de agricultores utilizam prioritariamente para irrigação. Ao longo do tempo esses assentamentos e associações foram se expandindo e hoje estima-se uma ocupação de uma área de 700 ha, não sendo mais comportada a demanda de água determinada na vazão social. Esse estudo vai investigar as características pedológicas da área com potencial para possível irrigação e satisfazendo as condições de sustentabilidade, conceber um anteprojeto de engenharia no sentido de viabilizar o atendimento da demanda de água para as margens ao longo do Riacho Pontal.

- 4.5 A área do levantamento supracitado se insere no domínio fitoecológico da Caatinga, a qual, na região, é classificada como Caatinga Xerófila, cenário é adaptado às condições de baixa disponibilidade de água, com plantas que possuem adaptações para sobreviver em ambientes secos, como espinhos, caules suculentos e folhas pequenas ou ausentes, o que reduz a perda de água por transpiração. Em razão das condições meteorológicas reinantes, onde as precipitações pluviométricas, anuais, variam de 560 mm (Petrolina), o clima é caracterizado por altas temperaturas durante o ano, com médias anuais em torno de 26°C a 28°C. No verão, as temperaturas mínimas podem facilmente superar os 35°C, enquanto no inverno as temperaturas mínimas ficam abaixo de 20°C. Aspectos da vegetação podem ser visualizados através das figuras a seguir:

Figura 3 – Vegetação da área



Figura 4 – Vegetação da área



Figura 5 – Vegetação da área



Figura 6 – Vegetação da área





5 ESTUDOS DE REFERÊNCIA

5.1 A Tabela 2 apresenta o estudo realizado pelo Governo do Estado de Pernambuco, o qual deverá subsidiar a elaboração do projeto.

Tabela 2 – Estudos de referência

FASE	RELATÓRIO
Base Cartográfica	Programa Pernambuco Tridimensional- PE3D. Recobrimento aerofotogramétrico e perfilamento a laser de todo o território pernambucano. Com mapeamento de áreas urbanas na escala de 1:1.000 e demais áreas na escala 1:5.000.

6.2 O mapeamento pode ser acessado por meio do endereço eletrônico: <http://www.pe3d.pe.gov.br/mapa.php> ao pesquisar por “Pernambuco 3D”.

6 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1 A elaboração dos serviços objeto deste TR 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 8 de janeiro de 1997 e respectivas alterações;
- Decreto 7.983/2013 que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União;
- 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;
- Portaria Nº 518/2004 do Ministério da Saúde;



- Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e, do ponto de vista técnico e regulamentar, o requerido, naquilo que for pertinente devendo respeitar demais Legislação pertinente; e

- Código de Obras da respectiva Administração Municipal.

- Normas e Práticas complementares:

- Práticas SEAP.

- Demais normas estrangeiras pertinentes na inexistência de normas nacionais correspondentes.

6.2 O escopo dos serviços objeto deste Termo de Referência compreendem nos trabalhos de campo e de escritório, necessários para a elaboração dos Estudos Básicos, Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) e consolidação do Anteprojeto de Engenharia da alternativa selecionada, situado no município Petrolina, e devem englobar os seguintes PRODUTOS:

a) EB: Estudos Básicos;

b) EVTEA: Estudo de Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental;

c) APE: Anteprojeto de Engenharia

6.2.1 Os PRODUTOS poderão ser subdivididos em SUBPRODUTOS, a critério da CONTRATADA conforme normas e especificações gerais apresentadas neste Termo de Referência (TR) e demais anexos, além de normas vigentes.

6.2.2 Os SUBPRODUTOS são meio de entrega dos serviços prestados, que servirão como critérios de medição e pagamento, conforme prazos de entrega estabelecidos nos cronogramas físico-financeiros de execução, apresentados pela CONTRATADA e aprovados pela CODEVASF antes do início das atividades propostas.

6.2.3 Após aprovação de todos os SUBPRODUTOS, a CONTRATADA deverá consolidar todos em formato de Relatório Final respectivo a cada PRODUTO. A não consolidação do Relatório Final é passível de sanção à CONTRATADA por parte da CODEVASF.

6.2.4 O valor de cada SUBPRODUTO será 80% do dimensionado no cronograma físico financeiro de execução, sendo os demais 20% do PRODUTO (soma dos SUBPRODUTOS) serão medidos na consolidação do PRODUTO final.



- 6.2.5 Os PRODUTOS e respectivos SUBPRODUTOS são passíveis de reestruturação, subdivisão ou agrupamento conforme determinação da CODEVASF.
- 6.2.6 Deverão ser considerados os aspectos de engenharia, bem como aspectos relacionados as restrições e condicionantes ambientais que permeiam as soluções que vierem a ser adotadas.
- 6.2.7 Os serviços de engenharia encontram-se quantificados nas Planilhas de Custos dos Valores dos Orçamentos de Referência, que integram este Termo de Referência Anexo III.
- 6.2.8 A concepção deste projeto é resultado de ampla articulação social e institucional em diversos níveis. Portanto, a consultora deverá considerar esta componente presente no contexto dos trabalhos, para a consecução do objeto proposto nestes termos de referência.
- 6.2.9 O desenvolvimento dos estudos deverá tomar por base, principalmente, os estudos existentes e a experiência da região nas atividades agropecuárias. Deverão ser considerados os aspectos relacionados às condicionantes e restrições ambientais, que permeiam as soluções de engenharia que vierem a serem adotadas.
- 6.2.10 O Plano Nacional de Segurança Hídrica deve ser estudado e, nos casos possíveis, aplicado e referenciado no corpo do texto dos produtos entregues.

6.3 EB: ESTUDOS BÁSICOS

- 6.3.1 Devem ser levantadas características naturais (topografia, geotecnia, geologia, pedologia, hidrologia etc) e antrópicas (uso e ocupação do solo, tratamento de resíduos, potencial econômico etc) da região. Este produto será subdividido nos seguintes subprodutos:
 - a) Estudos Topográficos/Cartográficos;
 - b) Estudos Geológicos/Geotécnicos;
 - c) Estudos Pedológicos;
 - d) Estudos Hidrológicos e Hidrogeológicos; e
 - e) Relatórios de Avaliação Fundiária.



6.3.2 As Especificações Técnicas dos Estudos estão elencadas no Anexo IV: Especificações Técnicas.

6.4 EVTEA: ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL

6.4.1 O Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) tem como objetivo analisar, sob uma ótica técnica, socioeconômica e ambiental, a viabilidade de se implantar infraestrutura para atendimento de demanda hídrica dos assentamentos e associações ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.

6.4.2 Devem ser estudadas alternativas de engenharia para a solução do problema descrito no item 4. LOCALIZAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO.

6.4.3 O Estudo de Aproveitamento de Recursos Hídricos compreende uma das etapas do Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH), cujo objetivo é definir alternativas de intervenções para o aproveitamento de recursos hídricos visando finalidades múltiplas.

6.4.4 Para este estudo, é necessário avaliar a solução de engenharia apresentada neste Termo de Referência assim como apresentar diferentes alternativas, caso sejam identificadas pela empresa contratada.

6.4.5 Subprodutos do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA)

6.4.5.1 O EVTEA poderá ser dividido nos seguintes subprodutos:

- E1.1 – Caracterização Geográfica, Demográfica e Justificativas Iniciais;
- E1.2 – Diagnóstico e Prognóstico;
- E1.3 – Análise de Viabilidade Ambiental;
- E1.4 – Avaliação Socioeconômica;
- E1.5 - Análise Técnica-Econômica e Ambiental;
- E1.6 – Relatório de Atividade Social.
- E1.7 - Consolidação da alternativa mais viável;



- E1.8 - Planilha orçamentária sintética da alternativa mais viável;
 - E1.9 - Relatório Síntese do EVTEA.
- 6.4.6 As informações que devem estar presentes no EVTEA estão detalhadas nas Especificações Técnicas ANEXO IV.
- 6.4.7 A Contratada deverá promover uma apresentação do Relatório Final que será formalmente comunicada à Codevasf com antecedência de no mínimo 15 dias consecutivos em local que será definido pela Codevasf em resposta à comunicação oficial da empresa.
- 6.4.8 Durante o andamento dos trabalhos, a Consultora identificará as oportunidades para o envolvimento do público e articulará com a Codevasf, reuniões conjuntas entre as partes interessadas.
- 6.4.9 As planilhas de quantitativos de orçamento devem ser apresentadas conforme critérios da Gerência de Custos da Codevasf (AD/GCT);
- 6.4.10 A contratada deve organizar e apresentar os estudos em reuniões técnicas e/ou Audiências Públicas em conjunto com a Codevasf, quando exigidas pelos órgãos oficiais, ou julgadas convenientes para esclarecimento às populações da área do empreendimento.
- 6.4.11 A contratada deve proceder aos eventuais estudos e ajustes que sejam exigidos pela Codevasf e/ou que venham a ser requerido em decorrência do planejamento participativo do público e interesse. Sempre que necessário, a Contratada deverá consultar os órgãos das diversas esferas da administração, bem como instituições relevantes.
- 6.4.12 Integram, também, ao presente escopo a elaboração e apresentação geral do empreendimento em modelagem BIM, conforme especificações técnicas - ANEXO III.
- 6.5 EA: Consolidação do Anteprojeto de Engenharia da Alternativa Selecionada
- 6.5.1 A elaboração deste produto ocorrerá somente se for comprovada a viabilidade técnica, econômica e ambiental do projeto.
- 6.5.2 Este produto engloba o desenvolvimento a nível de anteprojeto da solução definida no Estudo de Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental.



6.5.3 Devem ser apresentados todos os elementos de contorno 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.

6.6 Este produto está subdividido em:

- a) Descrição dos Serviços e Referências das Especificações;
- b) Memorial de Cálculo e Memorial Descritivo das Obras;
- c) Concepção e Estudo das Obras Civas;
- d) Estudo Hidromecânico;
- e) Orçamento Geral das Obras e Serviços;
- f) Plano de Execução das Obras.

6.7 Equipes de Trabalho

6.7.1 As atividades serão executadas pela Coordenação Geral, Equipe de Estudos Básicos, Equipe de Anteprojeto e Equipe Complementar.

6.7.2 O tempo mínimo de formação e experiência em estudos e projetos (em sua disciplina específica) de cada tipo de profissional para cada nível hierárquico:

- a) P0. Especialista Sênior Coordenador = 15 anos de formação e 10 anos de experiência compatível;



- b) P1. Especialista Sênior Supervisor = 10 anos de formação e 8 anos de experiência compatível;
 - c) S1/T1. Analista/Técnico Sênior = 8 anos de formação e experiência compatível;
 - d) P2/S2/T2. Especialista /Analista/Técnico Pleno = 5 anos de formação e de experiência compatível;
 - e) P3/S3/T3. Especialista /Analista/Técnico Júnior = 2 anos de formação e de experiência compatível.
- 6.7.3 **Coordenação Geral** é composta por Engenheiro com tempo mínimo de formação e experiência mínima (compatível com seu nível hierárquico P0) na execução de serviços compatíveis com o objeto deste TR ou serviços similares.
- 6.7.4 **Equipe de Estudo Básico** é composta por Especialistas (P - nível superior Lei 4.950-A/66) e Analistas (S - nível superior), com tempo mínimo de formação e experiência mínima (compatível com seu nível hierárquico) na elaboração de Estudos Básicos (em sua disciplina específica) de projetos compatível com o objeto deste TR ou serviços similares, nas diversas áreas de conhecimento, as quais destacam-se (mas não se limitam):
- a) Engenheiro Civil;
 - b) Engenheiro Agrimensor ou Engenheiro Cartógrafo ou Engenheiro Topógrafo
 - c) Engenheiro Geotécnico ou Geólogo;
 - d) Engenheiro Ambiental, ou Engenheiro Florestal;
 - e) Engenheiro Agrônomo;
 - f) Assistente Social;
 - g) Técnico em Ação Social;
 - h) Técnico em Geoprocessamento;
 - i) Economista e
 - j) Advogado.



6.7.5 **Equipe de Projetos:** é composta por experts P1 e P2 com tempo mínimo de formação e experiência mínima na execução de serviços (em sua disciplina específica) semelhantes ao objeto deste Termo de Referência ou Serviços de porte e complexidade similares ou superiores ao objeto deste TR, nas diversas áreas de conhecimento, não se limitando aos profissionais abaixo:

- a) Irrigação: Engenheiro de Irrigação e Drenagem, Engenheiro Agrícola, ou outro profissional de nível superior, cuja formação acadêmica seja pertinente à área de conhecimento de Irrigação e Drenagem;
- b) Agronomia: Engenheiro Agrônomo ou outro profissional de nível superior, cuja formação acadêmica e experiência profissional sejam pertinentes à área de conhecimento de agricultura;
- c) Estruturas: Engenheiro civil ou outro profissional de nível superior com formação acadêmica pertinente à área de conhecimento de cálculo de estruturas civis;
- d) Orçamento: Engenheiro com experiência em orçamentação de serviços e obras de engenharia.

6.7.6 **Equipe Complementar** é composta por Técnicos (T - tecnólogo ou nível médio) e Administrativos (A - nível médio), nas diversas áreas acadêmicas, as quais destacam-se (mas não se limitam): Civil (Construção Civil, Edificações, Estradas), Agrimensura (Topografia, Geoprocessamento, Agrimensura), Agronomia, Desenho Técnico, Gestão Ambiental, Secretariado, Administração.

6.7.6.1 Durante a execução do CONTRATO os profissionais indicados podem ser substituídos por profissional de experiência equivalente ou superior a exigida neste TR, desde que aprovado previamente pela CODEVASF após análise da Ficha Curricular e respectivos comprovantes.

7 PLANO DE TRABALHO

7.1 O Plano de Trabalho, deverá ser o primeiro produto/relatório elaborado pela Contratada. Esse produto deve ser entregue em até 30 dias do início da execução do contrato e deve ser submetido à apreciação da Fiscalização, e será utilizado como instrumento de



planejamento do Contrato. O atraso na entrega do Plano de trabalho é passível de aplicação de multa, conforme item específico.

7.2 O Plano de Trabalho deve apresentar, no mínimo, o seguinte conteúdo:

- a) Cronograma Físico-Financeiro;
- b) Estrutura e utilização da equipe por serviço;
- c) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) registrada junto ao Crea;
- d) Principais metodologias que serão adotadas para cada produto;
- e) Recursos utilizados em cada etapa;
- f) Programação das Despesas (viagens, diárias, serviços gráficos, veículos e equipamentos); e
- g) Cronograma de Entrega dos Produtos.

7.3 A Contratada emitirá os Relatórios Parciais conforme cronograma físico e financeiro, de acordo com cada grupo de disciplina técnica;

7.4 A Contratada emitirá o Relatório Final conforme cronograma físico e financeiro, que será composto pela Minuta do Relatório Final, a Versão Definitiva e a Síntese.

7.4.1 A Contratada emitirá a Minuta do Relatório Final, a ser apresentada ao final dos serviços, com integração dos relatórios parciais, com ênfase nos resultados obtidos, separado em Volumes e Tomos a serem propostos no Plano de Trabalho. Ficará a critério da CONTRATADA sugerir alterações para que esta compatibilize à realidade dos estudos, as quais deverão ser submetidas à aprovação da Codevasf, antes da impressão.

7.4.2 A Versão Definitiva do Relatório Final deverá ser apresentada no prazo de 10 (dez) dias corridos, a contar do comunicado de aprovação e/ou solicitação, pela Codevasf, de correção/revisão da versão preliminar;

7.4.3 A Síntese do Relatório Final deverá apresentar as informações referentes ao Projeto em foco, de modo sintético, incluindo recursos audiovisuais e materiais de divulgação, tecnicamente fundamentados e de fácil compreensão, com no mínimo as seguintes informações:

- a) Localização e dimensão da obra;



- b) Custo de implantação e receita prevista;
- c) População beneficiada;
- d) Vídeo simulando um sobrevoo tridimensional da obra implantada no local.

7.5 Os Relatórios Parciais e Final serão compostos dos seguintes itens:

- a) Memorial Descritivo, em formato “.docx” e “.pdf” apresentando detalhadamente os trabalhos elaborados, com a síntese dos dados levantados ou produzidos (através de tabelas, quadros, gráficos, etc.), além da contextualização, metodologias, resultados e conclusões obtidas;
- b) Resumo Executivo, em formato “.docx” e “.pdf” apresentando de forma simplificada e didática sobre os trabalhos realizados e dados levantados e produzidos;
- c) Anexos, em formato editável de todos os dados coletados, utilizados e/ou produzidos, incluindo planilhas, mapas, desenhos, figuras, gráficos, tabelas, fórmulas, formulários, códigos, modelos, apostilas, normas, apresentações, vídeos.

7.6 O Relatório Final deverá ser apresentado de acordo com a estrutura apresentada no item 9, com o padrão exigido pela Codevasf. Ficará a critério da CONTRATADA sugerir alterações para que esta compatibilize à realidade dos estudos, as quais deverão ser submetidas à aprovação da Codevasf, antes da impressão.

7.7 A versão definitiva do Relatório Final deverá ser disponibilizada em pen drive e em link acessível pelos serviços de “nuvem”, incluindo textos, planilhas, desenhos, imagens, fotografias, cartas, etc., gerados em ambientes de trabalho e softwares compatíveis com os da Codevasf. Caso a CONTRATADA tenha preferência em gerar os trabalhos produzidos em softwares não disponibilizados pela Codevasf, ficará obrigada a fornecer os originais dos mesmos, completos, com os respectivos manuais e garantias.

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

7.9 A CONTRATADA deverá exercer controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos, objetivando clareza, objetividade,



consistência das informações, justificativas de resultados, com texto isento de erros de português, de digitação e de formatação.

8 CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

8.1 Poderão participar da presente licitação empresas do ramo, pertinentes e compatíveis com o objeto da contratação, individuais ou em forma de consórcio, com experiência em execução de Serviços Similares, e que atendam às exigências do edital e seus anexos.

8.2 CONSÓRCIO

8.2.1 Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de Consórcio em até 2 (duas) empresas, conforme justificativa apresentada.

8.2.2 Levando-se em consideração que o objeto da licitação inclui elaboração de estudo de viabilidade técnica, econômica e ambiental e anteprojeto de engenharia, a permissão de participação de consórcio de até duas empresas possibilitará o reforço de capacidade técnica e financeira dos interessados, ampliando a competitividade, uma vez que, isoladas, poderiam não conseguir preencher os requisitos necessários para tal, justificando, assim, o consórcio.

8.3 SUBCONTRATAÇÃO

8.3.1 Será permitida a subcontratação, com empresas especializadas, dos trabalhos destinados à obtenção de dados complementares, tais como levantamentos topográficos, pedológicos e geotécnicos, estudos e ensaios de campo e de laboratório, estudos de jazidas, investigação de empréstimos, pertencente ao objeto desde que não constituem o escopo principal, sob a responsabilidade total da contratada, perante à Codevasf, pela qualidade dos serviços e à observância de normas técnicas e códigos profissionais.

8.3.2 Caso a Consultora opte por informar na proposta quais empresas serão subcontratadas, será exigido das subcontratadas a mesma documentação de habilitação.

8.4 PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA, EMPRESA DE PEQUENO PORTE

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



8.4.2 Em caso de dúvidas sobre as visitas aos locais onde serão executados os serviços, solicitação de informações e esclarecimento de dúvidas a LICITANTE deverá entrar em contato com a Gerência de Estudos e Projetos (AD/GEP) no telefone (61) 2028-3455.

8.5 VISITA AO LOCAL DOS SERVIÇOS

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

8.5.2 Ainda que opcional, é recomendado que se realize a visita aos locais de implantação do projeto e seus arredores, através de seu representante legal ou responsável técnico para conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem executados, avaliando os possíveis problemas futuros, de maneira que os custos propostos cubram quaisquer adversidades decorrentes de sua execução, e para obterem, sob sua exclusiva responsabilidade, todas as informações que possam ser necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.

8.5.3 Deverá ser apresentada, junto com a proposta técnica, a Declaração de Conhecimento do Local (Anexo II). No caso de visita técnica, se os interessados julgarem necessário, poderão entrar em contato com a Codevasf/Sede, SGAN 601, Conjunto I - Edifício Deputado Manoel Novaes, Brasília/DF, CEP: 70.830-901, Brasília - DF, Fone: (61) 2028-4824, 2028-4497 no horário das 8h às 12h e das 13h30 às 17h30, de 2ª a 6ª feira.

8.5.4 Deverá ser apresentada, junto com a proposta, a Declaração de Conhecimento do Objeto.

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

9 PROPOSTA FINANCEIRA

9.1 A Proposta Financeira deverá conter informações e documentos com base no detalhamento estabelecido nestes Termos de Referência, segundo os quais a consultora se propõe a executar os serviços, bem como o preço da contraprestação.



- 9.2 A Proposta Financeira deverá ser firme e precisa, limitada rigorosamente ao objeto desta licitação, e não poderá conter condições ou alternativas ou quantitativos não previstas neste TR e seus anexos.
- 9.3 A Proposta constitui-se dos seguintes documentos, que deve ser preenchida, com clareza e sem rasuras, conforme modelo constante do Anexo V, que é parte integrante deste TR, observando-se os preços máximos globais orçados pela Codevasf:
- a) Resumo da Proposta, incluindo os quantitativos, custos e preços unitários dos serviços com todos os seus itens:
 - a.1) Mão de obra com vínculo e sem vínculo;
 - a.2) Insumos diárias, locação de veículos e passagens e serviços gráficos e equipamentos, com as respectiva “Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos” (Fator K).
 - b) Detalhamento dos Encargos Sociais da mão de obra, incluindo o detalhamento dos encargos sociais e da taxa de ressarcimento de despesas e encargos sobre a Mão de Obra com vínculo empregatício permanente (Fator K) e Mão de Obra sem vínculo empregatício ou com vínculo temporário. O fator aplicado na elaboração da proposta, para cada categoria, será efetivamente aplicado durante a execução do futuro contrato; e
 - c) Detalhamento das Despesas Fiscais, Lucro e Custos da Administração, incluindo o detalhamento das despesas fiscais, da remuneração da empresa e dos custos diversos (administrativos) aplicados sobre os custos da proposta.
- 9.4 As composições dos preços unitários pela LICITANTE devem ser construídas com base nos custos da empresa e respectivo Fator K (Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos) de cada tipo de insumo, que deve representar todos os impostos e taxas, emolumentos e tributos, leis, encargos sociais obrigatórios e previdenciários, lucro, e demais despesas indiretas. No caso de omissão das referidas despesas, considerar-se-ão inclusas no valor global ofertado.
- 9.4.1 Na composição e utilização do “Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos” (Fator K) a LICITANTE deverá atentar para os seguintes detalhes:
- 9.4.1.1 No Fator K4 – DESPESAS FISCAIS, o percentual do ISS deverá ser do município sede da empresa e deverá indicar o percentual e anexar cópia da Lei Orgânica



municipal para verificação da comissão de julgamento.

- 9.4.1.2 No Fator K4 – DESPESAS FISCAIS, o percentual do PIS e COFINS deverá considerar o Regime de Incidência Tributária (Acumulativa ou Não Acumulativa) de acordo com a forma de apuração do Lucro no Imposto de Renda da Pessoa Jurídica da LICITANTE, em conformidade com a legislação vigente e o perfil jurídico-fiscal da LICITANTE. No Regime de Incidência Não Acumulativa pode-se aplicar um “percentual de desconto”, porém a LICITANTE deverá apresentar comprovantes de aproveitamento de créditos tributários dos últimos 12 meses para comprovação do "percentual de desconto", conforme orientações do Acórdão TCU 2622/2013.
- 9.4.1.3 O Fator K3 – LUCRO e Fator K2 – CUSTOS DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL são de composição discricionária da LICITANTE, conforme sua realidade comercial, não podendo ser superior aos percentuais estabelecidos no anexo II – orçamento referencial.
- 9.4.1.4 O Fator K2 (Custos da Administração) está englobado quaisquer benefícios sociais (e.g. vale alimentação, seguro saúde/vida) ou benefícios econômicos (e.g., adicional de produtividade, participação nos lucros) garantidos pela LICITANTE a seus empregados ou dirigentes, por não se tratar de encargo obrigatório tais benefícios não devem ser considerados nas Planilhas PFP-1.1 e PFP-1.2.
- 9.4.1.5 A LICITANTE deve utilizar o **Fator K**, constante na planilha CRO1_Ins-Pro, coluna “G”, relativo ao tipo de insumo ou mão de obra (com ou sem vínculo) que será efetivamente disponibilizado para a elaboração total dos serviços constantes neste Termo de Referência. Sendo facultado à LICITANTE utilizar a mão de obra com tipo de vínculo que se adeque a sua realidade comercial (permanente, temporário, autônomos, etc.), desde que alinhado com a Legislação Trabalhista vigente.
- 9.4.1.6 Ressalta-se que Fator K pode ser alterado com ou sem vínculo.
- 9.4.2 Os preços propostos deverão contemplar as despesas necessárias para a realização dos serviços como: impostos e taxas, seguros, mão de obra, encargos sociais, transporte, máquinas e equipamentos, veículos, combustível e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir, direta ou indiretamente, na execução dos serviços. Em caso de omissão de alguma despesa, esta será considerada incluída nos preços.



- 9.4.3 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.
- 9.4.4 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.
- a. A proposta deverá ser datada e assinadas pelo representante legal da empresa, 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.
- b. Relação dos formulários a serem preenchidos para apresentação das propostas:
- a.1) Resumo da Proposta;
- a.2) Detalhamento dos Serviços Topográficos/Cartográficos;
- a.3) Detalhamento dos Serviços Geotécnicos/Geológicos;
- a.4) Detalhamento dos Encargos Sociais;
- a.5) Detalhamento das Despesas Fiscais e Custos Diretos; e
- a.6) Detalhamento de Insumos por Etapa/Produto.

10 DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

- 10.1 Os documentos necessários à habilitação jurídica, qualificação econômico-financeira e regularidade fiscal e trabalhista deverão ser apresentados em conformidade ao estabelecido no edital.
- 10.1.1 O Licitante deverá apresentar registro de capital social mínimo no valor de 10% (dez por cento) do valor orçado pela Codevasf.
- 10.2 Para a qualificação técnica, a licitante deve apresentar:



10.2.1 Registro ou inscrição da consultora no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - Crea, demonstrando que os serviços objeto destes TR se enquadram no objetivo social da empresa e compatíveis com as atribuições dos seus responsáveis técnicos, em conformidade com a Resolução Confea nº 336 de 27/10/1989;

10.2.2 A **comprovação da capacidade técnica-operacional** será mediante a apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, em nome da empresa, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) que o licitante tenha executado Elaboração de EVTEA, Anteprojeto ou Projeto Básico de engenharia para construção de projeto de irrigação ou serviços de porte e complexidade similares, com os seguintes quantitativos mínimos:

ITEM	SERVIÇO	QUANTIDADE
1.0	Elaboração de EVTEA, Anteprojeto, ou Projeto Básico de engenharia contemplando projetos de irrigação com área total estudada igual ou superior a 2.300 ha	1 unidade
2.0	Elaboração de Estudo de Viabilidade, Anteprojeto, Projeto Básico ou Projeto Executivo de Sistema Adutor com vazão mínima de 300l/s.	1 unidade

10.2.2.1 Não poderá haver somatória de quantitativos em certidões.

10.2.2.2 Entende-se como serviços de porte e complexidade similares àquelas que apresentam grandezas e características técnicas semelhantes.

- Para o item 1, Elaboração de Projeto Executivo de irrigação com área irrigável superior a 2.300 ha.
- Para o item 2, projetos afins às de saneamento básico, especialmente no campo de engenharia hidráulica, incluindo os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário envolvendo: adutoras, canais, reversão de bacias, emissários e estações de bombeamento de água e de esgotos.

10.2.2.3 Deverá(ão) constar do(s) atestado(s) ou da(s) certidão(ões), em destaque, os seguintes dados: local de execução, nome do contratante e da pessoa jurídica contratada, nome(s)



do(s) responsável(is) técnicos(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no Crea ou CAU; descrição técnicas sucinta indicando os serviços e quantitativos executados e o prazo final de execução.

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

- a) 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;
- b) 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.

10.2.3 **Comprovação de capacidade técnica-profissional:** Comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente, na data da entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica, e devidamente registrado no CREA, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida por este Conselho, que comprove ter o profissional executado serviço relativo à Elaboração de EVTEA, Anteprojeto, Projeto Básico ou Executivo de engenharia contemplando projetos de irrigação e Elaboração de Estudo de Viabilidade, Anteprojeto, Projeto Básico ou Projeto Executivo de Sistema Adutor ou serviços de porte e complexidade similares, conforme item 10.2.2.2 e os quantitativos mínimos da tabela 10.2.2.

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

- a) O empregado;
- b) O sócio;
- c) O detentor de contrato de prestação de serviço.



10.2.3.2 A licitante deverá comprovar através da juntada de cópia de:

- a) Empregado: Ficha ou livro de registro de empregado ou carteira de trabalho do profissional, que comprove a condição de pertencente ao quadro da licitante;
- b) Dirigente ou sócio: Contrato social, que demonstre a condição de sócio do profissional ou ato constitutivo da empresa; ou
- c) Autônomo: Contrato de prestação de serviço, celebrado de acordo com a legislação civil comum ou declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhado da anuência deste.

10.2.3.3 No caso de duas ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

11 ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1 O valor estimado global para a contratação dos serviços objeto destes TR estão estimados em- R\$ 2.687.886,98 (dois milhões seiscentos e oitenta e sete mil oitocentos e oitenta e seis reais e noventa e oito centavos), a preços de Outubro/2024, conforme indicado no orçamento constante no Anexo III deste TR. Este valor corresponde ao valor máximo de referência para elaboração de propostas.

11.2 O valor estimado para a contratação foi elaborado com base em sistemas de referência oficiais de preços: SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil da Caixa Econômica Federal (setembro/2024), estado de Pernambuco, EMOP – Empresas de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro (setembro/2024), COMPESA - Companhia Pernambucana de Saneamento (julho/2023), CPOS – Companhia Paulista de Obras e Serviços (setembro/2024), SETOP - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade de Minas Gerais (julho/2024),), SCO - Sistema de Custo de Obra da Prefeitura do Rio de Janeiro (setembro/2024), SEINFRA – Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (dezembro/2023), SBC – Banco de Composições Analíticas (outubro/2024), EMBASA - Empresa Baiana de Águas e Saneamento (maio/2024), ORSE – Orçamento de Obras de Sergipe (julho/2024), Tabela de Engenharia Consultiva da Codevasf (vigência de 2024), Tabela de Preços de Consultoria de Mão de Obra do



DNIT (abril/2024) e Relatório de Custos Gerais do DNIT (julho/2024), atendendo ao disposto na Lei nº 13.080, de 02/01/2015 (LDO 2015) e no Decreto nº 7.983, de 08/04/2013, já inclusos os custos indiretos, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos.. Para os serviços e materiais não constantes nos sistemas de custos citados acima, foram efetuadas pesquisas de mercado, além de composição de preços unitários elaborados pela Codevasf.

- 11.3 No orçamento de referência foram consideradas para as composições da “Taxa de ressarcimento das Despesas Fiscais e dos Custos Diretos (Fator K)” e “Taxa de Ressarcimento de Encargos (Fator K1)”.
- 11.4 As despesas decorrentes desta contratação correrão à conta do programa de trabalho nº 20.607.2321.21DJ.0001 – Estudos e Projetos para implantação de Projetos Públicos de Irrigação – Nacional – Categoria Econômica 4, sob a gestão da Área de Desenvolvimento e Infraestrutura da Codevasf.
- 11.5 O orçamento de referência estará disponível permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

12 PRAZO DE EXECUÇÃO E DE VIGÊNCIA

- 12.1 O prazo máximo de execução do objeto deste Termo de Referência é de 12 (doze) meses consecutivos, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

Item Único	Descrição do Serviço	Prazo de entrega a partir da OS
1	Estudos Básicos (EB)	05 meses
2	Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA)	04 meses
3	Consolidação do Anteprojeto de Engenharia (APE)	03 meses

- 12.2 No prazo de execução do objeto, ainda estão inclusos:

12.2.1 Apresentação e aprovação do Plano de Trabalho;

12.2.2 Emissão da Ordem de Serviço;



- 12.2.3 Execução do objeto do Termo de Referência;
- 12.2.4 Período de até 30 dias consecutivos para expedição do Termo de Encerramento Físico dos serviços.
- 12.2.5 Prazo máximo de 15 (quinze) dias para análise e aprovação dos produtos, a partir do seu recebimento; e de trinta (trinta) dias para análise e aprovação da Minuta do Relatório Final por parte da CODEVASF, também a partir do seu recebimento pela Fiscalização; objetivando a edição e o fornecimento da versão definitiva pelo Licitante vencedor.
- 12.3 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.
- 12.4 A aprovação do Plano de Trabalho pela Contratada está condicionada à apresentação em detalhes do cronograma de realização das atividades, das equipes técnicas envolvidas (destacando o responsável), dos equipamentos necessários, entre outros.
- 12.5 O prazo de vigência do contrato é de 14 meses consecutivos, contados a partir da Assinatura do Contrato, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes e quando:
- a) Houver interesse da Codevasf;
 - b) Forem comprovadas as condições iniciais de habilitação financeira da contratada;
 - c) For assegurada a manutenção de equilíbrio econômico-financeiro;
 - d) For constatada em pesquisa que os preços contratados permanecem vantajosos para a Codevasf;
 - e) Estiver justificada e motivada por escrito, em processo correspondente;
 - f) Estiver previamente autorizada pela autoridade competente.
- 12.6 A prorrogação de vigência do contrato deverá ser devidamente justificada no respectivo processo administrativo por algum dos seguintes motivos:
- a) Modificação ou correção de falha do projeto ou especificações, pela Codevasf, que impeçam de forma determinante a continuidade da execução do objeto contratado;
 - b) Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução dos contratos;



- c) Interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem ou interesse da Codevasf;
- d) Impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- e) Omissão ou atraso de providências a cargo da Codevasf nos pagamentos previstos no ato convocatório que resulte em impedimento ou retardamento na execução do contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis;
- f) Aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites previstos na lei.

12.7 Os pedidos de prorrogação de vigência dos contratos pelo contratado serão analisados pelo Fiscal do Contrato e/ou ao titular da unidade orgânica demandante, que emitirá parecer quanto à necessidade de prorrogação e o encaminhará ao Gestor do Contrato para providências decorrentes.

12.8 Qualquer pedido de aditamento de prazo, no interesse da CONTRATADA, somente será apreciado pela Codevasf se manifestado expressamente, por escrito, até 60 (sessenta) dias antes do vencimento do Contrato.

12.9 A expedição da “Ordem de Serviço” somente se efetivará após a publicação do extrato do Contrato no “Diário Oficial da União” e entrega das “Garantias de Cumprimento do Contrato e Riscos de Engenharia”, na Unidade de Finanças da Codevasf.

13 FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

13.1 Os pagamentos dos serviços serão efetuados em reais, com base nas medições mensais, dos serviços efetivamente executados, obedecendo os preços unitários apresentados pela CONTRATADA em sua proposta, e contra a apresentação da Fatura/Notas Fiscais, devidamente atestada pela fiscalização da Codevasf, formalmente designada, e do respectivo Boletim de medição referente ao mês de competência, observando-se o disposto nos subitens seguintes:

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



- a) Serão remunerados por aplicação, proporcional aos quantitativos realmente executados, relativos aos preços unitários, constantes 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.

13.1.2 Os serviços de escritório, com exceção dos remunerados constantes do subitem 13.1.1, 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.

13.1.3 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.



13.1.4 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.

13.1.5 O pagamento da mobilização e desmobilização será no valor do preço apresentado na proposta, respeitado o limite estabelecido no subitem **Erro! Fonte de referência** não encontrada. deste Termo de Referência, e conforme especificado abaixo:

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

13.1.6 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.

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

13.2.1 Os quantitativos dos insumos de cada PRODUTO deverão ser iguais ao Orçamento da CODEVASF, respeitado qualquer aditivo aprovado pela CODEVASF.

13.2.2 Os preços e custos de cada insumo deverão ser iguais ao da PROPOSTA FINANCEIRA vencedora, respeitado qualquer reajustamento aprovado pela CODEVASF.

13.3 SERVIÇOS PAGOS A PREÇO GLOBAL.

13.3.1 Os serviços pagos a preço global são os trabalhos denominados serviços de escritório, com exceção dos serviços pagos a preços unitários. O pagamento destes trabalhos será efetuado mediante faturas mensais, condicionado à:

- a) Análise e aprovação dos relatórios e documentos que deram origem ao evento para faturamento, de acordo com o programa de trabalho e cronograma físico-financeiro;



- b) Após a análise e aprovação dos relatórios/documentos, a fiscalização do contrato autorizará a consultora emitir os respectivos documentos de cobrança. Caso existam observações acerca dos relatórios/documentos, a fiscalização poderá reter a parcela referente às mesmas se a dúvida não for sanada pela consultora; e
- c) Após sanado o motivo da retenção, a Codevasf terá até 30 (trinta) dias corridos para efetuar o pagamento da parcela retida.

13.4 SERVIÇOS PAGOS A PREÇO UNITÁRIO.

13.4.1 Os serviços pagos a preços unitários são os referentes aos trabalhos de campo e laboratório essenciais à obtenção de dados para a elaboração do projeto, passíveis de medição no local dos serviços. Serão pagos, por aplicação, do sistema de preços unitários apresentados na proposta, aos quantitativos realmente executados, mediante faturas mensais, condicionado à:

- a) Autorização expressa do fiscal da Superintendência Regional da Codevasf, atestando a realização dos serviços em pauta, de acordo com o programa de trabalho;
- b) Apresentação, anexa à fatura, dos comprovantes técnicos que lhes deram origem (cadernetas de campo, boletins de sondagens, resultados de análises, relatórios etc.), conforme padrão da Codevasf; e
- c) Apresentação das variações, para mais ou para menos, das previsões apresentadas pela consultora na sua proposta, em relação aos trabalhos de campo e laboratório executados. As variações não poderão servir de pretexto para pleitos de modificações dos preços unitários oferecidos.

13.4.1.1 Estes serviços incluem todos os custos necessários à sua realização, entre outros:

- a) Custos de mão de obra;
- b) Laboratório;
- c) Equipamentos;
- d) Serviços gráficos;
- e) Veículos;
- f) Despesas fiscais;
- g) Remuneração da consultora (lucro); e
- h) Mobilização e desmobilização.



- 13.4.2 Os pagamentos dos serviços serão efetuados em reais, com base nas medições de cada Ordem de Serviço (OS), dos serviços efetivamente executados, que serão avaliadas pelo FISCAL no Relatório de Acompanhamento e Medição (RAM), obedecendo aos preços unitários apresentados pela CONTRATADA em sua proposta, e conforme a apresentação da Fatura/Notas Fiscais, devidamente atestada pelo FISCAL da Codevasf, formalmente designado, observando-se o disposto nos subitens seguintes:
- 13.4.3 As variações para mais ou para menos das previsões apresentadas pela CONSULTORA em sua proposta, não poderão servir de pretexto para pleitos de modificação dos preços unitários oferecidos.
- 13.4.4 A Codevasf somente pagará a CONTRATADA pelos serviços efetivamente executados, com base nos preços unitários integrantes da proposta aprovada e, caso aplicável, a incidência de reajustamento e reequilíbrio econômico financeiro e atualização financeira, e mediante atesto pelo FISCAL.
- 13.4.5 Nos preços apresentados pela CONSULTORA, 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.
- 13.4.6 Os serviços serão medidos nas datas finais de cada período de aferição estabelecidas na Ordem de Serviço (OS), incluindo-se nas medições, os relatórios dos PRODUTOS solicitados e os serviços executados e mensuráveis referentes a cada etapa da execução do CONTRATO.
- 13.4.7 A periodicidade de execução do CONTRATO é intermitente, conforme PRODUTOS estabelecido em Ordens de Serviço. Desta forma, o cronograma físico-financeiro apresentado pela Codevasf no Anexo III deve ser entendido como primeira estimativa de evento dos serviços objeto desta licitação. Com base nesse Cronograma “de licitação”, será ajustado um Cronograma “de execução” vinculado a cada Ordem de Serviço e de acordo com a programação física e financeira existente, devidamente autuado em processo, contemporâneo à sua ocorrência.
- 13.4.8 Os PRODUTOS que não se adequar às formas de pagamento estabelecidas neste TR e/ou que não seja executado em plena conformidade, bem como qualquer in-



sumo ou mão de obra não solicitados na Ordem de Serviço ou efetivamente não alocados para execução dos PRODUTOS, não serão pagos.

14 REAJUSTAMENTO

14.1 Os preços permanecerão válidos por um período de um ano, contado da data da apresentação da proposta. Após este prazo, poderão ser reajustados aplicando-se a seguinte fórmula:

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

Onde:

"R" é o valor do reajustamento procurado;

"V" é o valor contratual a ser reajustado;

"I1" é o índice correspondente ao mês do aniversário da proposta; e

"I0" é o índice inicial correspondente ao mês de apresentação da proposta

14.1.1 Os índices a serem considerados no reajustamento serão extraídos das tabelas publicadas na revista Conjuntura Econômica, editada pela Fundação Getúlio Vargas, correspondente à coluna 39 (Custo Nacional da Construção Civil) - Serviços de Consultoria.

15 ACOMPANHAMENTO DA ELABORAÇÃO DO PROJETO

15.1 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.

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

15.3 A Codevasf terá direito a 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.



- 15.4 A CONTRATADA terá ampla liberdade para subdividir os trabalhos em diversas atividades, desde que harmonizadas num planejamento integrado.
- 15.5 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.
- 15.6 A CONTRATADA deverá apresentar, no primeiro relatório (de andamento ou específico), novos cronogramas atualizados, e assim sucessivamente, nos demais.
- 15.7 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.
- 15.8 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.
- 15.9 Os prazos para análise, pela Codevasf, dos relatórios e documentos apresentados deverão estar previstos no cronograma. A CONTRATADA deverá considerar este fato de forma que os serviços não sofram solução de continuidade.
- 15.10 Os relatórios e documentos não aprovados serão devolvidos para as correções e complementações necessárias, de acordo com as análises encaminhadas à CONTRATADA.
- 15.11 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:
- 15.11.1A 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;
- 15.11.2A fiscalização comunicará à CONTRATADA as orientações necessárias ao desenvolvimento dos serviços referentes às matérias contidas na agenda da reunião, preferivelmente no decurso desta ou no prazo estabelecido pela mesma;
- 15.11.3As reuniões mensais previstas devem ser agendadas para após a entrega dos relatórios e do prazo de análise dos mesmos pela fiscalização, sendo que os custos dessas reuniões deverão estar previstos no valor total do contrato;



15.11.4A fiscalização poderá convocar quantas reuniões julgar convenientes, para fins de acompanhamento e fiscalização dos serviços.

15.12 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.

16 MULTAS

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

16.2 Nos casos de inexecução parcial do objeto, por culpa exclusiva da CONTRATADA, será cobrada multa de 10% (dez por cento) do valor da parte não executada do contrato, sem prejuízo da responsabilidade civil e perdas das garantias contratuais.

16.3 Nos casos de atrasos na execução de serviços descritos no cronograma físico do objeto ou no atendimento às exigências contratuais e editalícias, por conta exclusiva da CONTRATADA, aplicar-se-á multa moratória conforme os graus de penalidades estabelecidos abaixo:

Graus de Penalidade:

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

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

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

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

Tabela 1 - Inadimplências e o respectivo grau de penalidade

Inadimplências	Grau de Penalidade
a) Pelo não atendimento à determinação estipulada pela FISCALIZAÇÃO, no prazo por ela estabelecido, desde que seja comunicada à	01



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

16.4 Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, em relação a um dos eventos arrolados na Tabela 1, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas.

16.5 As multas aplicadas não poderão ser inferiores a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superiores a 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato.

16.6 Ocorrida a inadimplência, a multa será aplicada pela Codevasf, após regular processo administrativo, observando-se o seguinte.

- a) A multa será descontada da garantia prestada pela contratada;
- b) Caso o valor da multa seja de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;
- c) Caso o valor do faturamento seja insuficiente para cobrir a multa, a contratada será convocada para complementação do seu valor no prazo de 5 (cinco) dias a contar da data da convocação;
- d) Não havendo qualquer importância a ser recebida pela contratada, esta será convocada a recolher à Gerência de Finanças da Codevasf – AA/GFN - o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.

16.7 O licitante vencedor terá um prazo inicialmente de 10(dez) dias úteis para defesa prévia e, posteriormente, diante de uma eventual decisão que lhe tenha sido desfavorável, terá



mais um prazo de 10(dez) dias úteis, contado a partir da data de cientificação da aplicação multa, para apresentar recurso à Codevasf. Ouvida a fiscalização e acompanhamento do contrato, o recurso será encaminhado à Assessoria Jurídica da Superintendência Regional/Sede, que procederá ao seu exame.

- 16.8 Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pela Diretoria Executiva da Codevasf, que poderá dar provimento ou não a multa.
- 16.9 Em caso de ser dado provimento ao recurso apresentado, a Codevasf se reserva o direito de cobrar perdas e danos porventura cabíveis em razão do inadimplemento de outras obrigações, não constituindo a relevação novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.
- 16.10 Caso a Diretoria Executiva mantenha a multa, não caberá novo recurso administrativo.

17 GARANTIA DE EXECUÇÃO

- 17.1 Como garantia para a completa execução das obrigações contratuais e da liquidação das multas convencionais, fica estipulada uma "Garantia de Execução" no montante de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, que deverá ser entregue em até 10(dez) dias úteis após a assinatura do mesmo, em espécie, Seguro Garantia emitido por seguradora autorizada pela SUSEP ou Fiança Bancária, a critério da contratada.
- 17.2 A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,08% (oito centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Codevasf a promover a rescisão do contrato por descumprimento de suas cláusulas, conforme dispõe as condições contratuais.
- 17.3 A garantia a que se refere o subitem acima deverá ser entregue na Área de Desenvolvimento e Infraestrutura da Codevasf.
- 17.4 A garantia na forma de Carta de Fiança Bancária ou seguro garantia deverá estar em vigor e com cobertura até 90 (noventa) dias após o término do prazo de vigência do contrato.
- 17.5 Após a assinatura do Termo de Encerramento Físico do contrato será devolvida a “Garantia de Execução”, uma vez verificada a perfeita execução do objeto contratual.
- 17.6 A garantia em espécie deverá ser depositada em instituição financeira oficial, credenciada pela Codevasf, em conta remunerada que poderá ser movimentada somente por ordem da Codevasf.



- 17.7 A não integralização da garantia representa inadimplência contratual, passível de aplicação de multas e de rescisão contratual, na forma prevista nas cláusulas contratuais.
- 17.8 Por ocasião de eventuais aditamentos contratuais que promovam acréscimos ao valor contratado ou prorrogações de prazo contratual, a garantia prestada deverá ser reforçada e/ou renovada, de forma a manter a observância do disposto no caput desta cláusula, em compatibilidade com os novos valores e prazos pactuados.
- 17.9 Não haverá qualquer restituição de garantia em caso de dissolução contratual, na forma do disposto na cláusula de rescisão contratual, hipótese em que a garantia reverterá e será apropriada pela Codevasf.
- 17.10 A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:
- a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;
 - b) Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
 - c) Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
 - d) Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela contratada, quando couber.

18 FISCALIZAÇÃO

- 18.1 A fiscalização dos serviços será feita por empregado formalmente designado, a quem compete verificar se a CONTRATADA está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram e competências definidas no Manual de Contrato.
- 18.2 Fica assegurado aos técnicos da Codevasf o direito de a seu exclusivo critério, acompanhar, fiscalizar e participar, total ou parcialmente, diretamente ou por meio de terceiros, da execução dos serviços prestados pela CONTRATADA, com livre acesso ao local de trabalho para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos serviços.
- 18.3 Acompanhar a execução dos serviços objeto do contrato, como representante da Codevasf, de forma a garantir o cumprimento do que foi pactuado, observando para que não haja subcontratação de serviços vedados no instrumento assinado pelas partes.



- 18.4 Esclarecer dúvidas ou fornecer informações solicitadas pelo preposto/representante da CONTRATADA ou, quando não estiverem sob sua alçada, encaminhá-las a quem compete.
- 18.5 Checar se a CONTRATADA disponibilizou os equipamentos e recursos humanos previstos para a execução dos serviços.
- 18.6 Tratar diretamente com a equipe de apoio à fiscalização 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.
- 18.7 Solicitar da CONTRATADA a relação de empregados contratados e terceirizados, com as seguintes informações: nome completo, cargo ou função, valor do salário, número do RG e do CPF.
- 18.8 Acompanhar o cumprimento, pela CONTRATADA, do cronograma físico-financeiro pactuado, encaminhando ao titular da unidade orgânica demandante, eventuais pedidos de modificações solicitados pela CONTRATADA.
- 18.9 Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar ao titular da unidade orgânica demandante, ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão dos serviços ou em relação a terceiros, cientificando-a da possibilidade de não conclusão do objeto na data aprazada, com as devidas justificativas.
- 18.10 Rejeitar, no todo ou em parte, serviço executado em desacordo com o instrumento contratual.
- 18.11 O fiscal do contrato deverá analisar os relatórios e documentos apresentados pela CONTRATADA, conforme os prazos, contados do dia seguinte do recebimento destes.
- 18.12 Os relatórios e documentos não aprovados serão devolvidos para as correções e complementações necessárias, de acordo com as análises encaminhadas à CONTRATADA.
- 18.13 Notificar a CONTRATADA sobre quaisquer ocorrências encontradas em desconformidade com as cláusulas contratuais, sempre por escrito, com prova de recebimento da notificação.
- 18.14 Manter em arquivo organizado memória de cálculo dos quantitativos de serviços executados e os consequentes boletins de medição com vistas a atender demandas de órgãos de controle interno e externo.



- 18.15 Atestar as notas fiscais e encaminhá-las ao titular da unidade orgânica demandante, para providências quanto ao pagamento.
- 18.16 Receber e encaminhar ao titular da unidade orgânica demandante, para providências, os pedidos de reajuste/repactuação e reequilíbrio econômico financeiro.
- 18.17 Manter controle sobre o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade e encaminhar processo ao titular da unidade orgânica demandante, no caso de solicitação de prorrogação do prazo de vigência contratual.
- 18.18 Analisar e emitir nota técnica referente aos pedidos de prorrogação de prazos, de interrupções na execução do objeto, de serviços extraordinários, de modificações no projeto ou alterações relativas à qualidade, à segurança e outras, de modo a subsidiar a decisão final pela autoridade competente.
- 18.19 Informar à unidade de finanças, mediante Termo de Encerramento Físico – TEF, quanto ao término da vigência do contrato, para providências no sentido de liberação da garantia contratual em favor da CONTRATADA.
- 18.20 Receber as etapas dos serviços mediante medições precisas e de acordo com as regras contratuais.
- 18.21 Informar ao titular da unidade orgânica demandante as ocorrências relacionadas à execução do contrato que ultrapassem a sua competência de atuação, objetivando a regularização das faltas ou defeitos observados.
- 18.22 Receber, provisória e definitivamente, os serviços sob sua responsabilidade, mediante recibo ou Termo Circunstanciado, quando não for designada comissão de recebimento ou outro empregado.
- 18.23 Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais tenha sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e em caso de multa, a indicação do seu valor.
- 18.24 A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a CONTRATADA da integral responsabilidade pela execução do objeto deste contrato.
- 18.25 A Fiscalização deverá verificar, periodicamente, no decorrer da execução do contrato, se a CONTRATADA mantém, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.



19 RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

- 19.1 Para a finalização dos trabalhos e, respectiva emissão, por parte da CODEVASF, do Termo de Encerramento Físico e do Atestado de Capacidade Técnica, além da liberação da garantia/caução contratual, a CONTRATADA deverá apresentar todos os relatórios exigidos, analisados e aprovados pela CODEVASF.
- 19.1.1 Após o término dos serviços objeto deste TR, a CONTRATADA requererá à FISCALIZAÇÃO, o seu recebimento provisório, que deverá ocorrer no prazo de até 15 (quinze) dias da data de sua solicitação.
- 19.1.2 Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido pela FISCALIZAÇÃO um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.
- 19.1.3 Após o recebimento provisório do objeto pela FISCALIZAÇÃO, será designado Servidor ou Comissão para o recebimento definitivo do objeto, que deverá ocorrer no prazo de até 15 (quinze) dias da data de sua designação.
- 19.1.4 Na hipótese da necessidade de nova correção, o Servidor ou Comissão estabelecerá um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.
- 19.1.5 Aceitos e aprovados os serviços, será emitido o Termo de Encerramento Físico (TEF), que deverá ser assinado por representante autorizado da CONTRATADA, possibilitando a liberação da garantia.
- 19.1.6 O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela elaboração do projeto, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos neste Termo de Referência, por parte da CONTRATADA.
- 19.1.7 Após a emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF), o Diretor ou Gerente-Executivo da Área correspondente, no caso de contratos firmados pela Sede, ou o Superintendente Regional, para os contratos firmados pelas Superintendências Regionais, emitirá, caso solicitado, o Atestado de Capacidade Técnica declarando a qualidade e o desempenho dos serviços prestados pela Contratada.
- 19.1.8 A CONTRATADA entende e aceita que o pleno cumprimento do estipulado neste item é condicionante para:



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

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

20 SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

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

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

21 CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

21.1 A CONTRATADA deverá atender às diretrizes estabelecidas pelo Decreto nº 7.746, de 05/06/2012, que regulamentou o art. 3º da Lei nº 14.133, de 01/04/2021, 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.

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

22 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

22.1 A CONTRATADA deverá apresentar à Codevasf antes do início dos trabalhos/RECEBIMENTO DA ORDEM DE SERVIÇO, os seguintes documentos:

22.1.1 Plano de Trabalho a ser aprovado pela fiscalização contendo o Plano de Logística da CONTRATADA para execução dos serviços, contendo a sequência de etapas/fases de uma tarefa ou a sequência de tarefas referentes a determinado serviço ou trabalho, mensurando o tempo a ser gasto em cada uma e os recursos materiais e humanos envolvidos.



- 22.1.2 Planejamento em meio eletrônico, no formato MS Project ou software similar, demonstrando todas as etapas previstas para a execução do objeto contratado;
- 22.1.3 Cronograma físico-financeiro, detalhado e adequado ao Plano de Trabalho referido na alínea acima. O cronograma deverá ser atualizado antes do início efetivo dos serviços, em função do planejamento previsto pela CONTRATADA e dos fornecimentos de responsabilidade da Codevasf, e atualizado/revisado periodicamente conforme solicitação da fiscalização.
- 22.1.4 Relação dos serviços especializados que serão subcontratados, considerando as condições estabelecidas neste Termo de Referência. A Contratada quando da solicitação de autorização para os serviços parciais a serem subcontratados deverá comprovar a habilitação da empresa subcontratada - respeitando os limites de subcontratação constantes do subitem 8.3, deverá ser apresentada a documentação descrita abaixo, previamente aprovada pela Fiscalização da Codevasf:
- a) Regularidade jurídica, fiscal, trabalhista e qualificação econômico-financeira deverão ser atendidas conforme exigência do Edital;
- 22.2 Manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas e manter situação regular junto ao Cadastro Informativo de Créditos do Setor Público Federal – CADIN, conforme disposto no Artigo 6º da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002.
- 22.3 Apresentar-se sempre que solicitada, através do seu Responsável Técnico e Coordenador dos trabalhos, nos escritórios da CONTRATANTE em Brasília – DF (ou Superintendência Regional).
- 22.4 Acatar as orientações da Codevasf, notadamente quanto ao cumprimento das Normas Internas, de Segurança e Medicina do Trabalho.
- 22.5 Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal até o local dos serviços.
- 22.6 Utilização de pessoal experiente, bem como de equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução dos serviços.
- 22.7 Alocar tantas frentes de serviços quantas forem necessárias (mediante anuência prévia da fiscalização), para possibilitar a perfeita execução dos serviços dentro do prazo contratual.



- 22.8 Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Codevasf, necessária à execução dos serviços objeto do contrato.
- 22.9 Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao conselho de classe competente.
- 22.10 A CONTRATADA deve assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.
- 22.11 Promover a substituição dos profissionais integrantes da equipe técnica somente quando caracterizada a superveniência das situações de caso fortuito ou força maior, sendo que a substituição deverá ser feita por profissional de perfil técnico equivalente ou superior e mediante prévia autorização da Codevasf.
- 22.12 Na hipótese de eventuais Termos Aditivos, que venham acrescentar o valor da contratação, a CONTRATADA deverá reforçar a garantia/caução inicial durante a execução dos serviços contratados, de forma a totalizar sempre 5,0% (cinco por cento) do valor vigente do contrato (preços iniciais mais aditivos e reajustamentos quando aplicável).
- 22.13 A CONTRATADA deverá conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os servidores ou empregados do órgão ou entidade CONTRATANTE e dos órgãos de controle interno e externo.
- 22.14 Caso a CONTRATADA seja registrada em região diferente daquela em que serão executados os serviços objeto deste TR, deverá apresentar visto, novo registro ou dispensa de registro, em conformidade com disposto nos arts. 5º, 6º e 7º da Resolução CONFEA nº 336 de 27 de outubro de 1989.
- 22.15 A CONTRATADA será responsável por quaisquer acidentes de trabalho referentes a seu pessoal que venham a ocorrer por conta do serviço contratado e/ou por ela causado a terceiros.
- 22.16 Desfazer e corrigir os serviços rejeitados pela Fiscalização dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com todas as despesas necessárias.
- 22.17 Caberá à CONTRATADA obter e arcar com os gastos de todas as licenças e franquias, pagar encargos sociais e impostos municipais, estaduais e federais que incidirem sobre a execução dos serviços.
- 22.18 Assumir toda a responsabilidade pela execução dos serviços contratados perante a Codevasf e terceiros, na forma da legislação em vigor, bem como por danos resultantes do mau



procedimento, dolo ou culpa de empregados ou prepostos seus, e ainda, pelo fiel cumprimento das leis e normas vigentes, mantendo a Codevasf isenta de quaisquer penalidades e responsabilidades de qualquer natureza pela infringência da legislação em vigor, por parte da CONTRATADA.

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

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

22.21 A contratada deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei nº 12.846/2013 e do Decreto nº 8.420/15, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

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

22.23 Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, e as normas técnicas da Codevasf.

22.24 Normas técnicas da ABNT e do INMETRO, principalmente no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.

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

23 OBRIGAÇÕES DA CODEVASF



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

24 MATRIZ DE RISCO

- 24.1 A matriz de risco está apresentada no Anexo VI deste Termo de Referência com o objetivo de definir as áreas de exposição da execução do objeto, advindas de eventos supervenientes à contratação, dado relevante para sua identificação, prevenção e respectivas responsabilidades pela eventual ocorrência, bem como para o dimensionamento das propostas pelas licitantes.
- 24.2 A contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz de Risco é da Codevasf.
- 24.3 A contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a contratada.
- 24.4 Constitui peça integrante do contrato a matriz de riscos, independentemente de transcrição no instrumento.
- 24.5 A contratada tem pleno conhecimento, quando da participação do processo licitatório, da natureza e extensão dos riscos por ela assumidos e garante ter levado tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.
- 24.6 O termo risco no contrato é designado como um evento ou uma condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um objetivo do objeto contratual. O risco é o resultado da combinação entre probabilidade de ocorrência de determinado evento futuro e o impacto resultante caso ele ocorra. Esse conceito pode ser ainda mais específico ao se classificar o risco como a probabilidade de ocorrência de um determinado evento que



gere impactos econômicos positivos ou negativos, bem como no prazo de execução do contrato.

- 24.7 Sempre que atendidas as condições do contrato e mantidas as disposições do contrato e as disposições da matriz de riscos, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.
- 24.8 A Contratada somente poderá solicitar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de prazo nas hipóteses excluídas de sua responsabilidade na matriz de risco.
- 24.9 Os casos omissos na matriz de riscos serão objeto de análise acurada e criteriosa, lastreada em elementos técnicos, por intermédio de processo administrativo para apurar o caso concreto.
- 24.10 A referida matriz de riscos é parte integrante do contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas neste TR.

25 CONDIÇÕES GERAIS

- 25.1 Será considerado o Código SIASG – CATSER: 43 - ESTUDOS E PROJETOS VIABILIDADE TECNICO - ECONOMICA DE RECURSOS NATURAIS.
- 25.2 Os resultados dos serviços, incluindo os desenhos originais e as memórias de cálculo, as informações obtidas e os métodos desenvolvidos no contexto dos serviços serão propriedade da Codevasf e seu uso por terceiros só se realizará por expressa autorização da mesma.
- 25.3 A concepção geral das estruturas e obras civis deverá estar fundamentada no princípio da simplicidade e de operacionalidade. Na elaboração dos projetos deverão ser considerados principalmente os requisitos de segurança, funcionalidade e adequação ao interesse público, economia na execução, possibilidade de emprego de mão de obra, materiais, tecnologia e matérias-primas existentes no local para execução, facilidade na execução, conservação e operação, sem prejuízo da durabilidade da obra ou do serviço, adoção das normas técnicas, de saúde e de segurança do trabalho adequadas e impacto ambiental.
- 25.4 Os trabalhos de campo (topografia e geotécnica) podem ser apresentados nos modelos padrão da Codevasf (planilhas, cadernetas, boletins de sondagens, ensaios, etc.) ou em modelos que incluam todas as informações do padrão estabelecido.



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

- 25.5 As especificações, normas de medição e pagamento e orçamento de obras seguirão, no que couber, ao caderno de encargos, ao cadastro de preços unitários e aos modelos de quadro padrão da Codevasf.
- 25.6 Este Termo de Referência e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado, independente de transições.

26 ANEXOS

São ainda, documentos integrantes deste Termo de Referência:

- ANEXO I – JUSTIFICATIVAS DA LICITAÇÃO
- ANEXO II – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS
- ANEXO III – ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- ANEXO IV –ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- ANEXO V – MODELO DE PROPOSTAS DE PREÇOS
- ANEXO VI – MATRIZ DE RISCO

RESPONSÁVEL:

Fransielson dos Santos Pereira



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

Analista em Desenvolvimento Regional
da Unidade de Estudos e Projetos de Infraestrutura
Hídrica e Irrigação – AD/GEP/UPH

DE ACORDO:

Diana Santos de Jesus
Gerente de Estudos e Projetos – AD/GEP



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

ANEXO 1. JUSTIFICATIVAS DA LICITAÇÃO

LICITAÇÃO ELETRÔNICA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS BÁSICOS, ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL (EVTEA), CONSOLIDAÇÃO DO ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA ATIVIDADES DE IRRIGAÇÃO DE UMA ÁREA TOTAL ESTIMADA EM 8.500 HA, AO LONGO DAS MARGENS DO RIACHO PONTAL, SITUADO NO MUNICÍPIO DE PETROLINA, NO ESTADO DE PERNAMBUCO.

BRASÍLIA
Novembro/2024



Finalidade:

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

Da necessidade da contratação:

O Projeto Público de Irrigação Pontal – PIP Pontal tem sua concepção que tem como meta principal a implantação gradativa de um sistema de exploração tecnificado, abrangendo uma área total da ordem de 7.473ha divididas entre áreas Sul e Norte. A área Sul ou Pontal Sul já está implantado, com ocupações dos lotes empresariais e de pequenos agricultores, o Pontal Norte ainda aguarda orçamento para implantação. Esses lotes são abastecidos por um canal principal que capta água direto do Rio São Francisco derivando por canais secundários que se dividem dentro do projeto. Além dessas áreas, o projeto é concebido com áreas de lindeiros, capineiras e de sequeiros, onde é destinado uma quantidade de água específica chamada vazão social que os assentamentos e associações de agricultores utilizam prioritariamente para irrigação. Ao longo do tempo esses assentamentos e associações foram se expandindo e hoje estima-se uma ocupação de uma área de 700 ha, não sendo mais comportada a demanda de água determinada na vazão social.

A contratação de um estudo se faz necessário para investigação das características pedológicas da área com potencial para possível irrigação e satisfazendo as condições de sustentabilidade, conceber um anteprojeto de engenharia no sentido de viabilizar o atendimento da demanda de água para esses assentamentos que convivem ao longo das margens do Riacho Pontal.

Modalidade Licitatória: Licitação Eletrônica.

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

Modo de Disputa: Aberto

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

Divulgação do orçamento estimativo: Público

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

Critério de Julgamento: Menor Preço

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



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

Regime de execução: Serão adotados dois regimes de execução, sendo eles:

Empreitada por Preço Global: preço certo e total, para os serviços de escritório. O pagamento será de acordo com o valor de cada etapa/evento prevista no cronograma físico-financeiro.

Empreitada por Preços Unitários: preço certo de unidades determinadas para os serviços de campo e laboratório, passíveis de medição. O pagamento será de acordo com os serviços efetivamente executados, mediante medições mensais, de acordo com os preços unitários propostos.

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

Permissão de Participação de Consórcios: Sim

A logística necessária para cumprimento do objeto exige o envolvimento de empresas com diferentes especialidades, especialmente duas: projetos topográficos e hidráulicos. Dessa maneira, é pertinente a formação de consórcios, com intuito de reforçar a capacidade técnica e financeira do Licitante, proporcionar maior disponibilidade de equipamento e pessoal especializado, possibilitando a participação de maior número de Empresas. Entretanto, limitou-se o número de consorciadas em duas empresas, conforme item 8.2 deste Termo de Referência, devido às duas especialidades distintas requeridas no objeto.

Permissão de Participação de Cooperativas: Não

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

Permissão de Participação de Empresas estrangeiras: Sim

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

Permissão de Subcontratação: Sim

Será permitida a subcontratação, com empresas especializadas, dos trabalhos destinados à obtenção de dados complementares, tais como levantamentos pedológicos, topográficos, cadastrais e geotécnicos, estudos e ensaios de campo e de laboratório, estudos de jazidas, investigação de empréstimos, pertencente ao objeto desde que não constituem o escopo principal, sob a responsabilidade total da contratada, perante à Codevasf, pela qualidade dos serviços e à observância de normas técnicas e códigos profissionais. Tal possibilidade visa ampliar a concorrência de empresas na presente licitação.

Permissão de Microempresas: Sim

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

Visita: Não obrigatória, mas recomendada.

Recomenda-se às LICITANTES que seja realizada a visita aos locais onde serão executados os serviços e suas circunvizinhanças, para tomar pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem executados, avaliando os problemas futuros de modo



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

que os custos propostos cubram quaisquer dificuldades decorrentes de sua execução, e obter, sob sua exclusiva responsabilidade, todas as informações que possam ser necessárias para a elaboração da proposta e execução do CONTRATO.

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

É de inteira responsabilidade da LICITANTE a verificação "in loco" das dificuldades e dimensionamento dos dados necessários à apresentação da Proposta. A não verificação dessas dificuldades não poderá ser avocada no desenrolar dos trabalhos como fonte de alteração dos termos contratuais estabelecidos.

Declaração de compatibilidade com o Plano Plurianual: Compatível

Os serviços a serem contratados serão executados no prazo de 12 meses, conforme consta do Termo de Referência e a previsão de recursos orçamentários é compatível, conforme previsto no Plano Plurianual.

Desapropriação: Não se aplica.

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

Matriz de Risco: Anexo VI

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

Garantia do Objeto: Exigida

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

Garantia de Execução (caução): Exigida

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

Qualificação Técnica: Especificada

A Qualificação Técnica mínima foi especificada nos itens 10. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO, de forma a garantir a qualidade dos serviços prestados e dos produtos entregues. Devido à natureza técnica especializada dos serviços de engenharia, exige-se um nível mínimo de qualificação para sua execução, garantindo a entrega de produtos que atendam plenamente ao objeto da contratação. Entende-se que não é possível o somatório de valores inerentes a vazão, por tratar-se de uma especificação técnica mínima necessária para correta execução do objeto.

Não será permitido o somatório de áreas de irrigação, para que seja garantida a comprovação de experiência da licitante na realização de projetos com complexidade semelhante à do objeto da contratação.

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

As exigências sobre as dimensões e características do projeto, foram feitas com base na complexidade dos perímetros e com base na Lei nº 12.787/2013 (Política Nacional de Irrigação) para a obrigatoriedade de atendimento.

Divisão do objeto da licitação em lotes: Não



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

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



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

ANEXO II – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL

A 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 os serviços de engenharia, se inteirou dos dados indispensáveis à apresentação da proposta, e que os preços a serem propostos cobrirão quaisquer despesas que incidam ou venham a incidir sobre a execução dos serviços, tendo obtido todas as informações necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.

Cidade, ____/____/2024

Assinatura do representante legal

Nome: _____

Função: _____

PROPOSTA FINANCEIRA DO PROJETO										CODIGO:	
										PFP	
NOME DA CONSULTORA:											
PROJETO:						CONTRATANTE:				BASE:	
Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.						CODEVASF (SEDE)				outubro/2024	
Base	Cod2	Cod3	Código	Categoria / Insumo	Uni	Qde	CUD	PU	FatorK	CT	PT
SICRO	MO3	P0	P8061	Engenheiro coordenador (P8061)	mês	3,00	18.189,93	23.716,03	1,3038	54.569,79	71.148,09
SICRO	MO2	P1	P8067	Engenheiro sênior (P8067)	mês	8,25	15.877,29	24.562,17	1,547	130.987,64	202.637,90
SICRO	MO1	P2	P8066	Engenheiro pleno (P8066)	mês	11,75	12.629,60	27.215,53	2,1549	148.397,80	319.782,48
SICRO	MO1	P3	P8065	Engenheiro júnior (P8065)	mês	18,75	12.002,00	25.863,11	2,1549	225.037,50	484.933,31
SICRO		P1	P8046	Economista Pleno (P8046)	mês	4,00	6.333,46	13.647,97	2,1549	25.333,84	54.591,88
SICRO		P1	P8002	Advogado Pleno (P8002)	mês	1,00	6.155,17	13.263,78	2,1549	6.155,17	13.263,78
SICRO			P8020	Assistente Social (pleno)	mês	7,00	4.353,21	9.380,73	2,1549	30.472,47	65.665,11
SICRO	MO1		P8019	Técnico em Ação Social (assistente social junior)	mês	14,00	3.264,91	7.035,55	2,1549	45.708,74	98.497,70
SICRO	MO1	T1	P8147	Técnico de projetos/obra (P8147)	mês	17,00	3.184,90	6.863,14	2,1549	54.143,30	116.673,38
SINAPI	MO1	D	40807	Desenhista (40807) **	mês	7,50	3.886,55	4.725,27	1,2158	29.149,13	35.439,53
SICRO	MO1	A1	P8135	Secretária (P8135)	mês	3,75	2.697,38	5.812,58	2,1549	10.115,18	21.797,18
SICRO	EC	ECA		Encargos Comp. e Adicionais	mês	96,00	1.079,60	1.312,58	1,2158	103.641,51	126.007,68
PROP	EC	AT2		Auxílio Transporte Técnicos	mês	17,00	Já incluso*	0,00	1,2158	0,00	0,00
PROP	EC	AT3		Auxílio Transporte Secretária	mês	3,75	Já Incluso*	0,00	1,2158	0,00	0,00
CODE	EM	M1		Relatório Parcial	un	0,00	51,30	62,37	1,2158	0,00	0,00
CODE	EM	M2		Relatório Final	un	3,00	1.502,05	1.826,19	1,2158	4.506,15	5.478,57
CODE	SU	TOP		Total Serviços Cartográficos	un	1,00	-	154.337,22	-	-	154.337,22
CODE	SU	GEO		Total Serviços Geotécnicos	un	1,00	-	225.909,11	-	-	225.909,11
CODE	SU	PED		Total Serviços Pedológicos	un	1,00	-	563.602,97			563.602,97
CODE	SU	GEO		Total Equipamento para Ambiental	mês	1,00	2.884,47	3.506,94	1,2158	2.884,47	3.506,94
CODE	SU	GEO		Total Recursos Gerais	un	1,00	102.495,60	124.614,15	1,2158	102.495,60	124.614,15
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS								R\$ 973.598,29			
TOTAL DOS ENCARGOS E DISPESAS DIVERSAS								R\$ 642.318,30			
TOTAL DA PROPOSTA A PREÇO GLOBAL								R\$ 1.615.916,59			
TOTAL DA PROPOSTA A PREÇO UNITÁRIO								R\$ 1.071.970,39			
TOTAL DA PROPOSTA								R\$ 2.687.886,98			
OBSERVAÇÃO:											
*Encargos Complementares e adicionais já incluem auxílio transporte											
Alocar os Insumos MO, com respectivo FatorK, dentro da categoria de vínculo contratual (celetista, autonomo, societario)											
Uni - unidade de medição do insumo;											
Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante)											
CUD - Custo Unitário Direto do Insumo (sem encargos, taxas e impostos, valor não pode ser maior que o Orçado pela Codevasf)											
CT - Custo Total (sem encargos, taxas e impostos) - CT = Qde x CUD											
FatorK - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos (detalhar composição nas Planilhas "PFP2.1", "PFP2.2", "PFP3")											
PU - Preço Unitário do Insumo (incluído encargos, taxas e impostos) - PU = CUD x FatorK											
PT - Preço Total do Insumo (incluído encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU											
P - Profissionais nível superior nas áreas de Engenharia, Química, Arquitetura, Agronomia e Veterinária, conforme disposições da Lei 4.950-A/66											
S - Profissionais de nível superior nas demais áreas de atuação, incluindo Arqueólogo, Biólogo, Geógrafo e Sociólogo											
T - Profissionais de nível médio técnico nas diversas áreas de atuação											
A - Profissionais de nível médio de apoio técnico-administrativo											

SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS/CARTOGRÁFICOS								CODIGO: PPF-1.1	
NOME DA EMPRESA:									
PROJETO: Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.						CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)		BASE: outubro/24	
Cod.	Base	Referência	Código	Insumos	Uni	Qde	Custo Unitário (CU)	Custo Total	Preço Total (PT)
TP01	CODE	CODE	CODE	Nivelamento Geométrico dos Eixos classe IIN	km	8	615,56	4.924,48	5.647,99
TP02	CODE	ORSE/COMPOSIÇÃO	9164	Seções Transversais	km	4	4.670,00	18.680,00	21.424,47
TP03	CODE	EMOP/COMPOSIÇÃO	01.016.0035-0	Poligonal Classe IIP	km	8	1.366,27	10.930,16	12.536,02
TP04	CODE	CPOS/CDHU/COMPOSIÇÃO	01.20.921	Pontos GPS de dupla frequência (L1/L2)	un	20	1.264,14	25.282,80	28.997,35
TP05	CODE	CODE	CODE	Cadastro Físico	ha	2.500	12,91	32.278,89	37.021,31
TP06	CODE	CODE	CODE	Cadastro Agrícola	ha	2.500	4,30	10.759,63	12.340,44
TP07	CODE	CODE	CODE	Cadastro Jurídico	ha	2.500	8,61	21.519,26	24.680,87
TP08	CODE	CODE	CODE	Cadastro Socioeconomico	ha	2.500	2,87	7.173,09	8.226,96
TP10	CODE	ORSE/INSUMO	4369	Marco de Concreto (12x18x60cm)	un	20	73,00	1.460,00	1.674,50
TP11	CODE	SBC/INSUMO	5238	Barrote de Madeira (10x10x50cm)	un	20	30,03	600,60	688,84
TP12	CODE	SEINFRA/INSUMO	I1652	Piquetes de Madeira (2x2x20cm)	un	200	2,08	416,00	477,12
TP13	CODE		CODE	Picada Manual p/ levantamento TP	km	2	270,88	541,76	621,36
TOTAL SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS									R\$ 154.337,22
OBSERVAÇÃO: Uni - unidade de medição do insumo; Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante) PU - Preço Unitário (composições padrão da Codevasf, já incluso o FatorK) PT - Preço Total (incluído encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU									

SERVIÇOS GEOLÓGICOS/GEOTÉCNICOS								CODIGO: PFP-1.2	
NOME DA EMPRESA:									
PROJETO:					CONTRATANTE:			BASE:	
Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.					CODEVASF (SEDE)			outubro/24	
Cod.	Código	Referência	Insumos	Uní	Qde	Custo Unitário (CU)	Custo Total	Preço Total (PT)	
GT 1			Sondagem mista						
GT1.1	E200320516	EMBASA/INSUMO	Sondagem Mista: (Des)Mobilização por equipe	un	2	R\$ 3.157,33	R\$ 6.314,66	R\$ 7.242,41	
GT1.2	C0333	SEINFRA/COMPOSIÇÃO	Sondagem Mista: em rochas	m	60	R\$ 1.251,98	R\$ 75.118,80	R\$ 86.155,26	
GT 2			Sondagem a Percussão SPT						
GT2.1	A.07.000.020476	CPOS/INSUMO	Sondagem Percussão: (Des)Mobilização por equipe	un	2	R\$ 1.266,23	R\$ 2.532,46	R\$ 2.904,53	
GT2.2	CO-28388	SETOP/COMPOSIÇÃO	Sondagem Percussão: com SPT - Terrestre	m	180	R\$ 72,50	R\$ 13.050,00	R\$ 14.967,31	
GT3		CODE	Poços de Inspeção com retroescavadeira	m	180	R\$ 202,54	R\$ 36.457,20	R\$ 41.813,50	
GT4	32.01.01	EMBASA/COMPOSIÇÃO	Sondagem a Trado	m	50	R\$ 97,50	R\$ 4.875,00	R\$ 5.591,24	
GT5.			Ensaio de solo						
GT5.1	ED-49553	SETOP/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Limite de Liquidez	un	60	R\$ 79,81	R\$ 4.788,60	R\$ 5.492,14	
GT5.2	ED-49554	SETOP/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Limite de Plasticidade	un	60	R\$ 79,82	R\$ 4.789,20	R\$ 5.492,83	
GT5.3	ED-49552	SETOP/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Granulometria por Peneiramento	un	65	R\$ 150,69	R\$ 9.794,85	R\$ 11.233,91	
GT5.4	01.07.07U	COMPESA/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Granulometria por Sedimentação	un	60	R\$ 138,12	R\$ 8.287,20	R\$ 9.504,76	
GT5.5	4685	ORSE/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Compactação Proctor Normal	un	60	R\$ 220,00	R\$ 13.200,00	R\$ 15.139,35	
GT5.6	34.01.16	EMBASA/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Massa Especifica Real dos Grãos	un	60	R\$ 65,78	R\$ 3.946,80	R\$ 4.526,66	
GT5.7	01.001.0210-A	EMOP/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Massa Especifica Aparente "in situ"	un	60	R\$ 109,48	R\$ 6.568,80	R\$ 7.533,89	
GT6.			Análise da Areia						
GT6.1		CODE	Ensaio: Mineralogia da Areia	un	5	R\$ 333,66	R\$ 1.668,30	R\$ 1.913,41	
GT6.2	34.05.30	EMBASA/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Teor de Matéria Orgânica	un	5	R\$ 250,00	R\$ 1.250,00	R\$ 1.433,65	
GT6.3		CODE	Ensaio: Reatividade Potencial	un	5	R\$ 865,67	R\$ 4.328,35	R\$ 4.964,27	
TOTAL SERVIÇOS GEOTÉCNICOS								R\$ 225.909,11	
LEGENDA:									
Uní - unidade de medição do insumo;									
Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante)									
PU - Preço Unitário (composições padrão da Codevasf, já incluso o FatorK)									
PT - Preço Total (incluído encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU									

RECURSOS GERAIS						
NOME DA EMPRESA:						
PROJETO: Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.				CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)		BASE: outubro/24
Cod.	Base	Insumos	Uni	Qde	Preço Unitário (PU)	Preço Total (PT)
V1	CODE	Diárias	dia	120	R\$ 193,12	R\$ 23.174,41
	CODE	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	3	R\$ 3.358,81	R\$ 10.076,42
V3	CODE	Caminhonete 2.8 4x4 Diesel	mês	3	R\$ 7.163,79	R\$ 21.491,37
B8951	DNIT	Imóvel Comercial	m².mês	240	R\$ 47,13	R\$ 11.311,20
B8953	DNIT	Mobiliário de Escritório	Ocupante.mês	60	R\$ 473,00	R\$ 28.380,00
B8959	DNIT	Custos Diversos de Escritório	Ocupante.mês	60	R\$ 134,37	R\$ 8.062,20
TOTAL RECURSOS GERAIS						R\$ 102.495,60
		Drone	mês	1	R\$ 2.884,47	R\$ 2.884,47
TOTAL EQUIPAMENTO PARA AMBIENTAL						R\$ 2.884,47
LEGENDA:						
Uni - unidade de medição do insumo;						
Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante)						
PU - Preço Unitário (composições padrão da Codevasf, já incluso o FatorK)						
PT - Preço Total (incluindo encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU						

SERVIÇOS PEDOLÓGICOS									CODIGO:
NOME DA EMPRESA:									
PROJETO:						CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)			
Cod.	Base	Código	Referência	Insumos	Uni	Qde	Custo Unitário (CU)	Custo Total	Preço Total (PT)
GT 1	CODE			Sondagens					
GT1.2	CODE	32.01.01	Consultiva Codevasf	Tradagens Pedológicas Auxiliares	un	1700	R\$ 107,10	R\$ 182.070,00	R\$ 208.819,75
GT1.3	CODE		Consultiva Codevasf	Abertura e Descrição de Trincheiras	un	425	R\$ 350,61	R\$ 149.009,25	R\$ 170.901,71
GT2	CODE			Ensaios:					
GT2.1	CODE		Consultiva Codevasf	Análises completas de trincheiras*	un	255	R\$ 350,61	R\$ 89.405,55	R\$ 102.541,02
GT2.2	CODE	SE 40.05.0050	SCO/COMPOSIÇÃO	Análises parciais de pedologia	un	255	R\$ 250,00	R\$ 63.750,00	R\$ 73.116,16
GT2.3	CODE		Consultiva Codevasf	Picadas manuais	km	5	R\$ 270,88	R\$ 1.354,40	R\$ 1.553,39
GT2.4	CODE		Consultiva Codevasf	Teste de condutividade hidráulica tipo porchet	un	20	R\$ 290,82	R\$ 5.816,40	R\$ 6.670,95
TOTAL SERVIÇOS PEDOLÓGICOS									R\$ 563.602,97
LEGENDA: Uni - unidade de medição do insumo; km - Quilômetro de medição Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante)									

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Ka			CODIGO: PFP-2.1
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO:	CONTRATANTE:	BASE:	
Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.	CODEVASF (SEDE)	vigencia 12/2023	
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%	188.619,01
A1	INSS	20,00%	102.510,33
A2	SESI	1,50%	7.688,27
A3	SENAI	1,00%	5.125,52
A4	INCRA	0,20%	1.025,10
A5	SEBRAE	0,60%	3.075,31
A6	Salário Educação	2,50%	12.813,79
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	15.376,55
A8	FGTS	8,00%	41.004,13
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	17,92%	91.849,26
B3	Auxílio Enfermidade	0,64%	3.280,33
B4	13º Salário	8,33%	42.695,55
B5	Licença Paternidade	0,04%	205,02
B6	Faltas Justificadas	0,56%	2.870,29
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,08%	410,04
B9	Férias Gozadas	8,24%	42.234,26
B10	Salário Maternidade	0,03%	153,77
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	8,37%	42.900,57
C1	Aviso Prévio Indenizado	3,63%	18.605,62
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,09%	461,30
C3	Férias Indenizadas	2,20%	11.276,14
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,14%	10.968,61
C5	Indenização Adicional	0,31%	1.588,91
D	REINCIDÊNCIAS	6,91%	35.417,32
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	6,59%	33.777,15
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,32%	1.640,17
K1a	ENCARGOS SOCIAIS	70,00%	358.786,16
Ka	TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO1	2,1549	
OBSERVAÇÃO: CELETISTAS E EQUIVALENTES			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA CELETISTAS			
Ka - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra CELETISTA (incide apenas no Insumo Codigo MO1)			
$Ka = (1 + K1 + K2) \times (1 + K3) \times (1 + K4)$			

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Kb			CODIGO: PFP-2.2
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.		CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	BASE: vigencia 12/2023
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	20,00%	26.197,53
A1	INSS	20,00%	26.197,53
A2	SESI	0,00%	0,00
A3	SENAI	0,00%	0,00
A4	INCRA	0,00%	0,00
A5	SEBRAE	0,00%	0,00
A6	Salário Educação	0,00%	0,00
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	0,00%	0,00
A8	FGTS	0,00%	0,00
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
B3	Auxílio Enfermidade	0,00%	0,00
B4	13º Salário	0,00%	0,00
B5	Licença Paternidade	0,00%	0,00
B6	Faltas Justificadas	0,00%	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,00%	0,00
B9	Férias Gozadas	0,00%	0,00
B10	Salário Maternidade	0,00%	0,00
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
C1	Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,00%	0,00
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	0,00%	0,00
C5	Indenização Adicional	0,00%	0,00
D	REINCIDÊNCIAS	0,00%	0,00
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	0,00%	0,00
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
K1b	ENCARGOS SOCIAIS	20,00%	26.197,53
Kb	TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO2	1,547	
OBSERVAÇÃO: AUTÔNOMOS E EQUIVALENTES			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA AUTÔNOMOS			
Kb - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra AUTÔNOMA (incide apenas no Insumo Codigo MO2)			
Kb = (1 + K1 + K2) x (1 + K3) x (1 + K4)			

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Kc			CODIGO: PFP-2.3
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.	CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	BASE: vigencia 12/2023	
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	0,00%	0,00
A1	INSS	0,00%	0,00
A2	SESI	0,00%	0,00
A3	SENAI	0,00%	0,00
A4	INCRA	0,00%	0,00
A5	SEBRAE	0,00%	0,00
A6	Salário Educação	0,00%	0,00
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	0,00%	0,00
A8	FGTS	0,00%	0,00
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
B3	Auxílio Enfermidade	0,00%	0,00
B4	13º Salário	0,00%	0,00
B5	Licença Paternidade	0,00%	0,00
B6	Faltas Justificadas	0,00%	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,00%	0,00
B9	Férias Gozadas	0,00%	0,00
B10	Salário Maternidade	0,00%	0,00
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
C1	Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,00%	0,00
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	0,00%	0,00
C5	Indenização Adicional	0,00%	0,00
D	REINCIDÊNCIAS	0,00%	0,00
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	0,00%	0,00
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
K1c	ENCARGOS SOCIAIS	0,00%	0,00
Kc	TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO3	1,3038	
OBSERVAÇÃO: SOCIETÁRIOS E EQUIVALENTES			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA DE SOCIETÁRIOS			
Kc - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra SOCIETÁRIA (incide apenas no Insumo Código MO3)			
$Kc = (1 + K1 + K2) \times (1 + K3) \times (1 + K4)$			

DESPESAS FISCAIS E CUSTOS DIVERSOS: Kc				CODIGO: PFP-3	
NOME DA CONSULTORA:					
PROJETO: Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.		CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)		BASE: vigencia 12/2023	
Cod	DESCRIÇÃO ¹	% preço ²	% custo ⁴	R\$	
K4	TRIBUTOS	12,40%	14,16%	204.272,35	
K4.1	ISS	5,00%	5,71%	82.372,54	
K4.2	PIS ³ - aliquota efetiva aplicavel percentual-desconto	1,32%	1,51%	21.783,28	
K4.3	COFINS ³ - aliquota efetiva aplicavel percentual-desconto	6,08%	6,94%	100.116,54	
K3	REMUNERAÇÃO DA EMPRESA (LUCRO)		6,50%	88.046,09	
K2	CUSTOS DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		7,24%	50.543,10	
K2.1	Custos da administração central da empresa (diretoria, pessoal técnico de apoio e pessoal administrativo não diretamente vinculado à prestação dos serviços)		4,00%	27.924,36	
K2.2	Outras despesas que afetam o custo de produção como treinamento, biblioteca, programa de qualidade, programa de benefícios, auditoria interna e externa		2,00%	13.962,18	
K2.3	Despesas fixas e variaveis com patrimônio, aluguéis, comunicação, manutenção e transporte não diretamente relacionados com o custo direto dos serviços		1,24%	8.656,55	
Kd	TAXA RESSARCIMENTO DE DESPESAS SOBRE CUSTOS DIVERSOS		1,2158		
NOME DO INFORMANTE:			QUALIFICAÇÃO:		
ASSINATURA:			DATA:		
Observação: 1 - RELACIONAR OS CUSTOS DE ADMINISTRAÇÃO COM RESPECTIVOS PERCENTUAIS INCIDENTES NA MÃO -DE-OBRA 1 - DISCRIMINAR OS TRIBUTOS QUE INCIDEM SOBRE OS CUSTOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS 2 - K4 = INDICAR % DE CADA TRIBUTO E A SOMA DOS MESMOS (ex: ISS 5% + PIS 1,65% + COFINS 7,60% = 14,25%) 3 - PIS e COFINS, <u>Regime de Incidencia Acumulativa</u> (0,65% e 3,00% - sem percentual de desconto) ou em <u>Regime de Incidencia Não Acumulativa</u> (1,65% e 7,60% - aplicável percentual de desconto) de acordo com a forma de apuração do lucro no IRPJ. APRESENTAR COMPROVANTES de aproveitamento de créditos tributários dos últimos 12 meses em caso de aplicação de "percentual de desconto". 4 - AS DESPESAS FISCAIS (K4) INCIDEM SOBRE O TOTAL DA FATURA E NÃO SOBRE OS CUSTOS INCORRIDOS, DEVENDO SER CALCULADO O K4' APLICANDO-SE A SEGUINTE FÓRMULA: $K4' = \{ [1 / (1 - K4)] - 1 \} \times 100$ $K4' = \{ [1 / (1 - 0,124)] - 1 \} \times 100$ Kc - Taxa de Ressarcimento de Despesas sobre Custos Diversos (incide sobre os Insumos Codigo DP e EM) $Kc = (1 + K3) \times (1 + K4)$ K2 - Incide sobre o Custo Total (CT) da Mão de Obra (MO* = MO1 + MO2) K3 - Incide sobre o Custo Total (CT) Mão de Obra com encargos (MO1 x Ka ou MO2 x Kb), demais Custos (DP e EM), e Custos da Administração Central (K2) K4 - Incide sobre o Custo Total (CT) Mão de Obra com encargos (MO1 x Ka ou MO2 x Kb), demais Custos (DP e EM), e Custos da Administração Central (K2) e Lucro (K3)					

INSUMOS POR ETAPA/PRODUTO									CÓDIGO:
									CRO-1
Cod.	Categoria / Insumo	Uni	Qde	CUD	PU	FatorK	E1. EB	E2. EVTEA	E3. APE
						Meses	5,00	4,00	3,00
P0	Engenheiro coordenador (P8061)	mês	3,00	18.189,93	23.716,03	1,3038	1,25	1,00	0,75
P1	Engenheiro sênior (P8067)	mês	8,25	15.877,29	24.562,17	1,5470	1,25	4,00	3,00
P2	Engenheiro pleno (P8066)	mês	11,75	12.629,60	27.215,53	2,1549	1,25	6,00	4,50
P3	Engenheiro júnior (P8065)	mês	18,75	12.002,00	25.863,11	2,1549	1,25	10,00	7,50
	Economista	mês	4,00	6.333,46	13.647,97	2,1549	0,00	4,00	0,00
	Advogado	mês	1,00	6.155,17	13.263,78	2,1549	0,00	1,00	0,00
	Assistente Social	mês	7,00	4.353,21	9.380,73	2,1549	5,00	2,00	0,00
	Técnico em Ação Social	mês	14,00	3.264,91	7.035,55	2,1549	10,00	4,00	0,00
T1	Técnico de projetos/obra (P8147)	mês	17,00	3.184,90	6.863,14	2,1549	10,00	4,00	3,00
D	Desenhista (40807) **	mês	7,50	3.886,55	4.725,27	1,2158	2,50	2,00	3,00
A1	Secretária (P8135)	mês	3,75	2.697,38	5.812,58	2,1549	1,25	1,00	1,50
ECA	Encargos Comp. e Adicionais	mês	96,00	1.079,60	1.312,58	1,2158	33,75	39,00	23,25
AT2	Auxilio Transporte Técnicos	mês	17,00	Já incluso*	0,00	1,2158	10,00	4,00	3,00
AT3	Auxilio Transporte Secretária	mês	3,75	Já Incluso*	0,00	1,2158	1,25	1,00	1,50
M1	Relatório Parcial	un	0,00	51,30	62,37	1,2158	0,00	0,00	0,00
M2	Relatório Final	un	3,00	1.502,05	1.826,19	1,2158	1,00	1,00	1,00
TOP	Total Serviços Cartográficos	un	1,00	-	154.337,22	-	1,00	0,00	0,00
GEO	Total Serviços Geotécnicos	un	1,00	-	225.909,11	-	1,00	0,00	0,00
PED	Total Serviços Pedológicos	un	1,00	-	563.602,97		1,00	0,00	0,00
	Total Equipamento para Ambiental	mês	1,00	2.884,47	3.506,94	1,2158	0,00	1,00	0,00
GEO	Total Recursos Gerais	un	1,00	102.495,60	124.614,15	1,2158	0,33	0,33	0,33
TOTAL	VALOR TOTAL POR PRODUTO	R\$	R\$ 2.687.886,97				R\$ 1.363.178,62	R\$ 799.425,79	R\$ 525.282,57
		%	100,00%				50,72%	29,74%	19,54%

P - Profissionais nível superior nas áreas de Engenharia, Química, Arquitetura, Agronomia e Veterinária, conforme disposições da Lei 4.950-A/66

T - Profissionais de nível médio técnico nas diversas áreas de atuação

A - Profissionais de nível médio de apoio técnico-administrativo

CRONOGRAMA SIMPLIFICADO																
Cod1	Cod2	Produtos	Un	Qde	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2.1	Serviços Topográficos/Cartográficos	mês	5	1	1	1	1	1							
2	2.2	Serviços Geológicos/Geotécnicos	mês	5	1	1	1	1	1							
2	2.3	Serviços Pedológicos	mês	5	1	1	1	1	1							
2	2.4	Estudos Hidrológicos e Hidrogeológicos	mês	5	1	1	1	1	1							
2	2.5	Avaliação Fundiária	mês	5	1	1	1	1	1							
2	2	Estudos Básicos (EB)	mês	5	1	1	1	1	1							
3	3.1	Estudo de Aproveitamento de Recursos Hídricos	mês	4						1	1	1	1			
3	3.2	Diagnóstico e Prognóstico	mês	4						1	1	1	1			
3	3.3	Análise da Viabilidade Ambiental	mês	4						1	1	1	1			
3	3.4	Avaliação Socioeconômica	mês	4						1	1	1	1			
3	3.5	Análise Técnica-Econômica-Ambiental	mês	4						1	1	1	1			
3	3.6	Relatório de Atividade Social	mês	4						1	1	1	1			
3	3	Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA)	mês	4						1	1	1	1			
4	4.1	Descrição dos Serviços e Referências das Especificações	mês	3										1	1	1
4	4.2	Memorial de Cálculo e Memorial Descritivo das Obras	mês	3										1	1	1
4	4.3	Concepção e Estudo das Obras Civil	mês	3										1	1	1
4	4.4	Estudo Hidromecânico	mês	3										1	1	1
4	4.5	Orçamento Geral das Obras e Serviços	mês	3										1	1	1
4	4.6	Plano de Execução das Obras	mês	3										1	1	1
4	4	Consolidação do Anteprojeto de Engenharia (APE)	mês	3										1	1	1
Total	Total	Balanco Temporal	mês	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cod1	Cod2	Insumos	Un	Qde	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	P0	Engenheiro coordenador (P8061)	mês	1,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25							
2	P1	Engenheiro sênior (P8067)	mês	1,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25							
2	P2	Engenheiro pleno (P8066)	mês	1,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25							
2	P3	Engenheiro júnior (P8065)	mês	1,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25							
2		Economista	mês													
2		Advogado	mês													
2		Assistente Social	mês	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00							
2		Técnico em Ação Social	mês	10,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00							
2	T1	Técnico de projetos/obra (P8147)	mês	10,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00							
2	D	Desenhista (40807) **	mês	2,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50							
2	A1	Secretária (P8135)	mês	1,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25							
2	M1	Relatório Parcial	un													
2	M2	Relatório Final	un	1,00					1,00							
2	TOP	Total Serviços Cartográficos	un	1,00					1,00							
2	GEO	Total Serviços Geotécnicos	un	1,00					1,00							
2	PED	Total Serviços Pedológicos	un	1,00					1,00							
2		Estudos Básicos (EB)														
3	P0	Engenheiro coordenador (P8061)	mês	1,00						0,25	0,25	0,25	0,25			
3	P1	Engenheiro sênior (P8067)	mês	4,00						1,00	1,00	1,00	1,00			
3	P2	Engenheiro pleno (P8066)	mês	6,00						1,50	1,50	1,50	1,50			
3	P3	Engenheiro júnior (P8065)	mês	10,00						2,50	2,50	2,50	2,50			
3		Economista	mês	4,00						1,00	1,00	1,00	1,00			
3		Advogado	mês	1,00						0,25	0,25	0,25	0,25			
3		Assistente Social	mês	2,00						0,50	0,50	0,50	0,50			
3		Técnico em Ação Social	mês	4,00						1,00	1,00	1,00	1,00			
3	T1	Técnico de projetos/obra (P8147)	mês	4,00						1,00	1,00	1,00	1,00			
3	D	Desenhista (40807) **	mês	2,00						0,50	0,50	0,50	0,50			
3	A1	Secretária (P8135)	mês	1,00						0,25	0,25	0,25	0,25			
3	ECA	Relatório Parcial	un													
3	AT2	Relatório Final	un	1,00									1,00			
3		Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA)														
4	P0	Engenheiro coordenador (P8061)	mês	0,75										0,25	0,25	0,25
4	P1	Engenheiro sênior (P8067)	mês	3,00										1,00	1,00	1,00
4	P2	Engenheiro pleno (P8066)	mês	4,50										1,50	1,50	1,50
4	P3	Engenheiro júnior (P8065)	mês	7,50										2,50	2,50	2,50
4		Economista	mês													
4		Advogado	mês													
4		Assistente Social	mês													
4		Técnico em Ação Social	mês													
4	T1	Técnico de projetos/obra (P8147)	mês	3,00										1,00	1,00	1,00
4	D	Desenhista (40807) **	mês	3,00										1,00	1,00	1,00
4	A1	Secretária (P8135)	mês	1,50										0,50	0,50	0,50
4	M1	Relatório Parcial	un													
4	M2	Relatório Final	un	1,00												1,00
4		Consolidação do Anteprojeto de Engenharia (APE)														
Total		Balanco de Insumos			9	9	9	9	13	12	11	12	12	7	7	8

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	
Estudos Básicos (EB)	R\$ 1.363.178,62	R\$ 272.635,72 20,00%	R\$ 272.635,72 20,00%	R\$ 272.635,72 20,00%	R\$ 272.635,72 20,00%	R\$ 272.635,72 20,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.363.178,62 100,00%
Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA)	R\$ 799.425,79	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 199.856,45 25,00%	R\$ 199.856,45 25,00%	R\$ 199.856,45 25,00%	R\$ 199.856,45 25,00%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 799.425,79 100,00%
Projeto Básico (PB)	R\$ 525.282,57	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 157.584,77 30,00%	R\$ 157.584,77 30,00%	R\$ 210.113,03 40,00%	R\$ 525.282,57 100,00%
NO MÊS		R\$ 272.635,72 10,14%	R\$ 272.635,72 10,14%	R\$ 272.635,72 10,14%	R\$ 272.635,72 10,14%	R\$ 272.635,72 10,14%	R\$ 199.856,45 7,44%	R\$ 199.856,45 7,44%	R\$ 199.856,45 7,44%	R\$ 199.856,45 7,44%	R\$ 157.584,77 5,86%	R\$ 157.584,77 5,86%	R\$ 210.113,03 7,82%	R\$ 2.687.886,97 100,00%
DESEMBOLSO (80% do Subproduto)		R\$ 218.108,58 8,11%	R\$ 218.108,58 8,11%	R\$ 218.108,58 8,11%	R\$ 218.108,58 8,11%	R\$ 490.744,30 18,26%	R\$ 159.885,16 5,95%	R\$ 159.885,16 5,95%	R\$ 159.885,16 5,95%	R\$ 319.770,32 11,90%	R\$ 126.067,82 4,69%	R\$ 126.067,82 4,69%	R\$ 273.146,94 10,16%	R\$ 2.687.886,97 100,00%
ACUMULADO		R\$ 218.108,58 10,14%	R\$ 436.217,16 20,29%	R\$ 654.325,74 30,43%	R\$ 872.434,31 40,57%	R\$ 1.363.178,62 50,72%	R\$ 1.523.063,77 58,15%	R\$ 1.682.948,93 65,59%	R\$ 1.842.834,09 73,02%	R\$ 2.162.604,41 80,46%	R\$ 2.288.672,22 86,32%	R\$ 2.414.740,04 92,18%	R\$ 2.687.886,97 100,00%	



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

Serviços Gráficos

Serviço		Referencia	Código	Valor
Impressão colorida		SETOP/COMPOSIÇÃO	CO-2019	R\$ 1,80
Impressão preta		SETOP/COMPOSIÇÃO	CO-2017	R\$ 0,29
Encadernação até 350 fls.		EMBASA/COMPOSIÇÃO	30.02.30 / 30.02.27	R\$ 27,20
Encadernação até 50 fls.		EMBASA/COMPOSIÇÃO	30.02.26	R\$ 6,00
Encadernação até 100 fls.		EMBASA/COMPOSIÇÃO	30.02.27	R\$ 7,20
Impressão em A3		SETOP/COMPOSIÇÃO	CO-2018 / CO-2018	R\$ 2,58
Impressão em A1		-	-	R\$ 5,16
Impressão em A0		-	-	R\$ 10,32

RELATÓRIO FINAL

Qtd Rel Final (Volumes)	Qtd Pág por Volume	Qtd Impressão Preta	Qtd Impressão Color	Custo Unitário Parcial
3	350	315	35	R\$ 544,65
Peça Gráfica - Impressão em A3	250			R\$ 672,20
Peça Gráfica - Impressão em A1	50			R\$ 285,20
Custo Unitário Rel Final				R\$ 1.502,05

MINUTA DO RELATÓRIO FINAL

Qtd Rel Final (Volumes)	Qtd Pág por Volume	Qtd Impressão Preta	Qtd Impressão Color	Custo Unitário Parcial
3	350	315	35	R\$ 544,65
Peça Gráfica - Impressão em A4	350			R\$ 128,70
Custo Unitário Rel Final				R\$ 673,35

Descrição	Qtd Pág por Volume	Qtd Impressão Preta	Qtd Impressão Color	Custo Unitário Total
Relatório Mensal	50	45	5	R\$ 28,05
Relatório Parcial	100	90	10	R\$ 51,30
Minuta do Relatório Final				R\$ 673,35
Relatório Final				R\$ 1.502,05

OBS: A quantidade de páginas por volume foi estimada

1 - Relatório Mensal: Será considerado 01 Volume com uma quantidade estimada de 50 páginas.

2 - Relatório Parcial: Será considerado 01 Volumes com uma quantidade estimada de 100 páginas.

3 - Minuta do Relatório Final: Será considerado 03 Volumes com uma quantidade estimada de 350 páginas, cada, + 01 Volume de desenho em Folha A4, com estimativa de 350 páginas.

4 - Relatório Final: Será considerado 03 Volumes com uma quantidade estimada de 350 páginas, cada, + 01 Volume de desenho em Folha A3, com estimativa de 350 páginas.



Composição de Preços de Locação de Veículo tipo pick-up		
	Data de atualização:	22/01/2024
CODEVASF		
OBS:	Preço sem BDI e sem motorista	BDI=
Veículo tipo pick-up, cabine dupla - 2.0 16V 4x4 diesel Aut.		
Custo Mensal (R\$):		R\$ 7.163,79
Custo Diária (R\$):		R\$ 325,63
Custo Horário (R\$):		R\$ 40,70
A	Depreciação mensal do equipamento	
A1	Preço de Aquisição	R\$ 179.935,50
A2	Tempo previsto de vida útil (meses)	36,00
A3	Previsão de recup. Na venda do bem usado	40%
A4	Custo mensal $[A1-(A3 \times A1)]/A2$	2.998,93
B	Juros pelo Capital empregado	
B1	Taxa mensal de Juros *	0,9301%
B2	Juros s/depreciação/aluguel $(B1 \times A4)$	27,89
C	Conservação e manutenção **	0,75
C1	Taxa de gastos s/a deprec. Inc. seguros (%)	0,75
C2	Incidência mensal $(C1 \times A4)$	2.249,19
D	Combustível	
D1	Média mensal de quilômetro por veículo	2.860,00
D2	Preço do litro de combustível	5,98
D3	Quilômetros rodados com um litro combustível	10,00
D4	Combustível $(D1/D3) \times D2$	1.710,28
E	Lubrificantes	
E1	Quilometragem do Contrato $(D1 \times 12)$	102.960,00
E2	Franquia por troca de óleo (km)	10.000,00
E3	Preço do litro de óleo	R\$ 30,16
E4	Quantidade de litros de óleo por troca	5,00
E5	Quantidade de dias do Contrato	1.095,00
E6	Lubrificantes $E = (E1 \times E3 \times E4 \times 30) / E2 \times E5$	42,54
F	Pneus	
F1	Quilometragem do Contrato	102.960,00
F2	Vida do Pneu em quilômetros	45.000,00
F3	Quantidade de pneus	5,00
F4	Preço do Pneu	R\$ 430,60
F5	Quantidade de dias do contrato	1.095,00
F6	Pneus $= (F1 \times F3 \times F4 \times 30) / (F2 \times F5)$	R\$ 134,96
G	Motorista	
G1	Salário com encargos sociais	R\$ 0,00
H	Custo Mensal	
	Sem Motorista $(A4+B2+C2+D4+E6+F6)$	R\$ 7.163,79
	Com Motorista $(A4+B2+C2+D4+E6+F6+G1)$	R\$ 7.163,79
I	Custo Direto p/ km Rodado	
	Sem Motorista	R\$ 2,50
	Com Motorista	R\$ 2,50
J	Preço cobrado sem BDI	R\$ 7.163,79
J1	Sem Motorista	R\$ 7.163,79
J2	Com Motorista	R\$ 7.163,79

OBSERVAÇÕES:

- * Calculado com base na taxa SELIC JANEIRO/2024: 11,75%
Taxa de Juros Selic — Português (Brasil) (www.gov.br)
- ** Conservação e manutenção - é calculado com o uso de um coeficiente multiplicador "k", conforme tabela abaixo, sobre a depreciação mensal do equipamento (Item A da planilha de composição de preços). Os valores de K são fornecidos por fabricantes.
Metodologia conforme a bibliografia "Como Preparar Orçamentos de Obras", 3 edição, Aldo Dórea Mattos, 2019.

 Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura - AD		
Composição de Preços de Locação de Veículos		
	Data de atualização:	22/01/2024
CODEVASF		
OBS:	Preço sem BDI e sem motorista	BDI=
Veículo Leve 1.0 T. Flex 12V 5p		
	Custo Mensal (R\$):	R\$ 3.358,81
	Custo Diário (R\$):	R\$ 111,96
	Custo Horário (R\$):	R\$ 19,08
A	Depreciação mensal do equipamento	
A1	Preço de Aquisição	R\$ 71.738,00
A2	Tempo previsto de vida útil (meses)	36,00
A3	Previsão de recup. Na venda do bem usado	40%
A4	Custo mensal $[A1-(A3 \times A1)]/A2$	1.195,63
B	Juros pelo Capital empregado	
B1	Taxa mensal de Juros *	0,9301%
B2	Juros s/depreciação/aluguel $(B1 \times A4)$	11,12
C	Conservação e manutenção **	
C1	Taxa de gastos s/a deprec. Inc. seguros (%)	0,75
C2	Incidência mensal $(C1 \times A4)$	896,73
D	Combustível	
D1	Média mensal de quilômetro por veículo	2.860,00
D2	Preço do litro de combustível	5,58
D3	Quilômetros rodados com um litro de combustível	14,10
D4	Combustível $(D1/D3) \times D2$	1.131,83
E	Lubrificantes	
E1	Quilometragem do Contrato $(D1 \times 12)$	102.960,00
E2	Franquia por troca de óleo (km)	10.000,00
E3	Preço do litro de óleo	R\$ 28,90
E4	Quantidade de litros de óleo por troca	4,00
E5	Quantidade de dias do Contrato	1.095,00
E6	Lubrificantes $E = (E1 \times E3 \times E4 \times 30) / (E2 \times E5)$	32,61
F	Pneus	
F1	Quilometragem do Contrato	102.960,00
F2	Vida do Pneu em quilômetros	45.000,00
F3	Quantidade de pneus	5,00
F4	Preço do Pneu	R\$ 289,99
F5	Quantidade de dias do contrato	1.095,00
F6	Pneus $= (F1 \times F3 \times F4 \times 30) / (F2 \times F5)$	R\$ 90,89
G	Motorista	
G1	Salário com encargos sociais	R\$ 0,00
H	Custo Mensal	
	Sem Motorista $(A4+B2+C2+D4+E6+F6)$	R\$ 3.358,81
	Com Motorista $(A4+B2+C2+D4+E6+F6+G1)$	R\$ 3.358,81
I	Custo Direto p/ km Rodado	
	Sem Motorista	R\$ 1,17
	Com Motorista	R\$ 1,17
J	Preço cobrado sem BDI	R\$ 3.358,81
J1	Sem Motorista	R\$ 3.358,81
J2	Com Motorista	R\$ 3.358,81

		
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura - AD		
Composição de Preços de Locação de Veículos		
	Data de atualização:	22/01/2024
CODEVASF		

- * Calculado com base na taxa SELIC JANEIRO/2024: 11,75%
SELIC AGOSTO / 2022 - Taxa de Juros Selic — Português (Brasil) (www.gov.br)
- ** Conservação e manutenção - é calculado com o uso de um coeficiente multiplicador "k", conforme tabela abaixo, sobre a depreciação mensal do equipamento (Item A da planilha de composição de preços). Os valores de K são fornecidos por fabricantes.
Metodologia conforme a bibliografia "Como Preparar Orçamentos de Obras", 3 edição, Aldo Dórea Mattos, 2019.

Custo de manutenção - coeficiente único	
Equipamento	k
Betoneira	0,6
Motoniveladora	0,6
Retroescavadeira	0,6
Carregadeira	0,6
Motoescrêper	0,9
Rolo compactador	0,8
Trator sobre pneus	0,75
Trator de esteiras	0,9
Caminhão basculante	0,75
Picape	0,75

Fonte: TCPO

Engenharia Consultiva da Codevasf

CPU - HOSPEDAGEM EQUIPE DE CAMPO (4 PESSOAS/MÊS)	
ALUGUEL	R\$ 3.074,56
Aquisição de Mobiliário	R\$ 169,64
Material de limpeza e diarista	R\$ 1.109,80
manutenção da casa alugada - Serviços Gerais/Vigia	R\$ 2.841,56
Energia	R\$ 180,00
Água	R\$ 394,99
telefone/Internet	R\$ 243,99
IPTU (mês)	R\$ 128,11
Custo Mensal:	R\$ 8.142,65
Custo Mensal por pessoa:	R\$ 2.035,66
Custo diário por pessoa:	R\$ 92,53
número de pessoas:	4
Alimentação:	R\$ 100,59
Diária Total (alimentação + hospedagem):	R\$ 193,12



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

ANEXO IV. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

BRASÍLIA
Novembro/2024



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

SUMÁRIO

1	ESTUDOS TOPOGRÁFICOS/CARTOGRÁFICOS	4
1.1	OBJETIVO.....	4
1.2	AMARRAÇÃO PLANIALTIMÉTRICA	4
1.3	ESCOPO DOS SERVIÇOS	6
1.4	NORMATIVOS.....	7
1.5	PLANEJAMENTO GERAL DE ATIVIDADES.....	8
1.6	APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO CONSOLIDADO.	9
1.7	ABERTURA DE PICADAS.....	9
1.8	REGISTROS DAS OBSERVAÇÕES	10
1.9	PLANO DE TRABALHO	10
1.10	PRODUTOS A ENTREGAR	11
1.11	LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS CADASTRAIS	11
1.12	MATERIAIS A ENTREGAR – LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS CADASTRAIS.....	14
2	ESTUDOS GEOLÓGICOS/GEOTÉCNICOS	15
2.1	OBJETIVO.....	15
2.2	MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO	16
2.3	PLANO DE TRABALHO	27
2.4	RELATÓRIO FINAL DE GEOTECNIA.....	28
2.5	INVESTIGAÇÕES AO LONGO DO EIXO DA ADUTORA	28
2.6	INVESTIGAÇÕES NOS DISPOSITIVOS ESTACIONÁRIOS	29
2.7	INVESTIGAÇÕES NAS JAZIDAS	29
2.8	REFERÊNCIAS.....	29
3	ESTUDOS DE PEDOLOGIA	30
3.1	OBJETIVO.....	30
3.2	METODOLOGIA	30
3.3	INFORMAÇÕES E DOCUMENTOS	30
3.4	ESTUDOS DE SOLOS.....	30
3.5	TRABALHO EM CAMPO	30
3.6	TRABALHOS DE LABORATÓRIO	32
3.7	TRABALHOS DE ESCRITÓRIO	32



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

3.8	PRODUTO FINAL.....	33
4	ESTUDOS HIDROLÓGICOS E HIDROGEOLÓGICOS	34
4.1	atividades DESENVOLVIDAS NOS ESTUDOS HIDROLÓGICOS:.....	34
4.2	atividades DESENVOLVIDAS NOS ESTUDOS HIDROGEOLÓGICOS:.....	34
5	RELATÓRIOS DE AVALIAÇÃO FUNDIÁRIA.....	35
5.1	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA AVALIAÇÃO FUNDIÁRIA	35
6	ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL (EVTEA).....	36
6.1	OBJETIVOS.....	36
6.2	O Estudo de Aproveitamento de Recursos Hídricos.....	36
6.3	Diagnóstico e Prognóstico.....	37
6.4	Análise da Viabilidade ambiental	38
6.5	Análise da Viabilidade Socioeconômica	40
6.6	Análise Técnica-Econômico-Ambiental.....	41
6.7	RELATÓRIO DE ATIVIDADE SOCIAL.....	41
7	CONSOLIDAÇÃO DO ANTEPROJETO DE ENGENHARIA DA ALTERNATIVA SELECIONADA (EA).....	41
7.1	OBJETIVO.....	42
7.2	Descrição dos Serviços e Referências das Especificações;	43
7.3	Memorial de Cálculo e Memorial Descritivo das Obras;.....	44
7.4	Concepção e Estudo das Obras Civas;.....	45
7.5	Estudo Hidromecânico;	45
7.6	Orçamento Geral das Obras e Serviços;.....	48
7.7	Plano de Execução das Obras.	49



1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS/CARTOGRÁFICOS

1.1 OBJETIVO

- 1.1.1 Estabelecer normas, critérios, condições contratuais principais e fornecer informações que permitam a apresentação de propostas e, posteriormente, a celebração de contrato para elaboração de Estudos Básicos, Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para atividades de irrigação de uma área estimada em 8.500 ha, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina, no estado de Pernambuco.
- 1.1.2 Os trabalhos topográficos deverão ser amarrados ao Sistema Geodésico Brasileiro, Sistema SIRGAS 2000 e marégrafo de Imbituba.
- 1.1.3 Os serviços topográficos previstos deverão ser executados conforme necessidade de complementação e autorização da fiscalização.
- 1.1.4 Todos os equipamentos de campo deverão estar em perfeitas condições de uso e apresentados os devidos certificados de calibração dentro dos prazos de validade.
- 1.1.5 O atraso injustificado nas tarefas e serviços abaixo propostos será motivo de multa conforme previsto em contrato.

1.2 AMARRAÇÃO PLANIALTIMÉTRICA

- 1.2.1 Todas as atividades e levantamentos previstos neste Termo de Referência deverão estar amarrados à Rede Básica Nacional, sistema SIRGAS 2000 e marégrafo de Imbituba.
- 1.2.2 Transporte de Coordenadas:
- 1.2.3 Os transportes de coordenadas para os marcos de apoio, que serão implantados em pares dentro da área de estudo, utilizando a rede implantada no Projeto Básico, que tem como origem marcos geodésicos homologados pelo IBGE na região. Em caso da não identificação de marcos homologados pelo IBGE na região, deverá ser implantado um marco de origem, pelo método de Posicionamento por Ponto Preciso - PPP (IBGE), que servirá de base para os demais marcos. Em caso, também, da não existência ou da não localização de RRNN do IBGE na região, para o transporte de altitude (cota) para o marco de origem dos serviços (base) deverá ser utilizado o hgeoHNOR2020 para definição da altitude ortométrica (normal) de partida, que será origem dos nivelamentos e contranivelamentos para definição das altitudes dos demais marcos implantados e na utilização de todos os serviços consequentes. Os pares de marcos de apoio deverão estar localizados próximos aos inícios dos estudos das alternativas de traçados e dos locais dos levantamentos batimétricos, Estes serviços serão efetuados por meio do processo de posicionamento tridimensional por satélites GNSS (Global Navigation Satellite System), sendo possível operar com o equipamento da seguinte classe:
- 1.2.4 Receptores Geodésicos de dupla frequência (L1/L2) - Características gerais:



- a) Precisão mínima pós-processada de 5mm + 1 ppm, para um desvio padrão de 68,7%;
 - b) Observável básica: Códigos C/A e/ou Y e fase da portadora; e
 - c) Combinação entre observáveis: dupla diferença de fase da portadora com aceleração dos códigos para busca das ambiguidades;
 - d) Fatores influentes na precisão:
 - e) Proximidade da estação de referência;
 - f) Condições atmosféricas na região do rastreo de base e móvel;
 - g) Configuração geométrica da constelação de satélites; e
 - h) Disposição de obstruções que prejudicam a recepção dos sinais;
 - i) Condições a serem observadas durante o rastreo;
 - j) PDOP máximo: 8, recomendável <6;
 - k) Razão sinal/ruído mínima do sinal GPS: >8, recomendável >12;
 - l) Horizonte mínimo de rastreamento (máscara): 15°;
 - m) Operar sempre no modo 3D, sendo necessários no mínimo 5 satélites rastreados simultaneamente para a inicialização e um mínimo de 4, durante a execução do levantamento;
 - n) Intervalo de gravação: 1 s;
 - o) Processamento off-line, com programa dotado de algoritmos de combinação de observáveis (fase e portadora), busca de ambiguidades e com capacidade de processar as fases das portadoras; e
 - p) Receptores com um mínimo de 8 canais;
- 1.2.5 As técnicas de posicionamento GNSS utilizadas serão Posicionamento Relativo Estático e Estático Rápido.
- 1.2.6 Os marcos de apoio, de dupla frequência, devem subsidiar as coordenadas dos levantamentos (locação) do eixo das alternativas estudadas e de todos os serviços topográficos.
- 1.2.7 Depois de processados os dados obtidos em campo, serão armazenados os relatórios que apresentam as condições gerais dos equipamentos, condições de processamento, coordenadas finais e a respectiva qualidade atingida.
- 1.2.8 Todos dos marcos de apoio deverão ser identificados em campo e ter monografias com, no mínimo: código, descrição, localização, coordenadas UTM e Geográficas, altitudes ortométrica (normal) e elipsoidal, Sistema geodésico de Referência, data das observações e foto.
- 1.2.9 Transporte de Altitude (Cotas) – Nivelamento e contranivelamento (Ida e Volta).
- 1.2.10 Para os marcos de apoio e eixo das alternativas deverão ser transportadas cotas por meio de nivelamento e contranivelamento geométrico, a partir dos RRNN do IBGE, ou dos marcos de apoio geodésico implantados, com nível de precisão de 1,5 mm/km, com distância



máxima de 80,00 m (ré e vante) e tolerância máxima admissível de fechamento de 12 mm $\square k$, sendo k o comprimento do nivelamento em km. Poderá ser utilizado nível digital eletrônico com leituras em mira por código de barras. Pontos de Segurança (PS) serão implantados a cada km no máximo.

1.3 ESCOPO DOS SERVIÇOS

- a) Levantamentos Topográficos complementares de poligonização e de seções transversais.
 - b) Levantamentos topográficos cadastrais
- 1.3.1 Para as poligonais eletrônicas que poderão ser utilizadas para apoio ao levantamento de RPA e do eixo da alternativa selecionada, as medidas angulares, dos vértices, deverão ser realizadas em três séries reiteradas a 60°, admitindo-se 5" (cinco segundos) como limite de rejeição de uma série em relação à média e a existência de pelo menos 2 (duas) séries após a rejeição.
- 1.3.2 As medidas lineares, da mudança do equipamento, deverão ser realizadas nos 2 (dois) sentidos, aceitando-se até 2 cm de diferença entre elas, levando em consideração a curvatura da terra.
- 1.3.3 Tolerâncias de Fechamento:
- a) Angular: $10 \sqrt{n}$ sendo n o número de estações;
 - b) Linear: 1:10.000 nivelamento
- 1.3.4 Para o caso de levantamento por meio de Estação Total, as irradiações dos pontos que serão utilizados na definição da altimetria do terreno natural (TN) devem estar no máximo equidistante entre si de 20 metros, sendo que nos locais onde haja talwegues e margem de rio ou lago, devem estarem de modo que possa definir com precisão a sua definição, tanto planimétrica com altimétrica, para que possam definir curvas de níveis de metro em metro com a precisão máxima possível.
- 1.3.5 Além dos pontos que definirão a altimetria deverão ser levantados aqueles que definam a planimetria, que consiste na identificação e levantamento dos limites dos imóveis de acordo com a Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rural do Incra – 3ª Edição e ao Manual Técnico para Georreferenciamento de Imóveis Rurais 2022 – MTGIR, 2ª edição, para que possam ser utilizados no caso de uma eventual desapropriação. Além destes deverão ser levantados todos os elementos físicos de cada imóvel, ou sejam, as benfeitorias existentes na área de interesse. A título de informação, relacionamos as que obrigatoriamente deverão ser levantadas em toda área de interesse do projeto, tais como: estradas, casas, ranchos, galpões, coberturas, poços, bombas, redes (elétricas, telefônicas, de água potável, de esgoto e de águas pluviais), gasoduto, oleoduto, açudes, cercas, bueiros, pontes, mata-burros, estábulos, porteiras, etc.
- 1.3.6 Os cálculos dos fechamentos lineares das poligonais deverão ser obtidos com os comprimentos dos lados reduzidos à projeção cartográfica, para garantir as precisões preconizadas.
- 1.3.7 Apresentação de Relatório Técnico Consolidado.



1.4 NORMATIVOS

1.4.1 Além de atender as especificações técnicas aqui apontadas, a empresa CONTRATADA deverá conhecer e acatar as disposições legais pertinentes, vigentes à época de realização dos serviços a seguir relacionadas:

- a) Diretrizes e Bases para a Cartografia Brasileira, estabelecidas pelo Decreto-Lei nº 243, de 28 de fevereiro de 1967, em se tratando de folhas de cartas que poderão subsidiar o mapeamento sistemático.
- b) Regência normalizadora do Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984, em especial, sem, contudo, descompromissar os demais preceitos normalizadores, as prescrições para os produtos finais como registradas nos artigos 8º e 9º. As cartas produzidas deverão atender a classificação “A”.
- c) Padrões de Exatidão Cartográfica para Produtos Cartográficos Digitais na escala requerida na ET.
- d) Orientação Normativa que Disciplina a Demarcação de Terrenos de Marinha e seus Acrescidos – ON-GEADE-002 de 12/03/01, ou Orientação substituta a este.
- e) NORMAN-25/DHN: Normas e procedimentos para autorização e controle dos Levantamentos Hidrográficos (LH) realizados em Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB) ou norma que substitua está.
- f) Especificações e Normas para Levantamentos Geodésicos Associados ao Sistema Geodésico Brasileiro – IBGE/2017.
- g) Resolução - PR nº 22, de 21/07/1983. Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos.
- h) ABNT NBR – nº 13.133:2021 – Procedimentos para a execução de levantamentos topográficos;
- i) ABNT NBR – nº 15.777:2009 – Procedimentos para convenções topográficas para cartas e plantas cadastrais – Escalas 1:10.000, 1:5.000, 1:2.000 e 1:1.000; 6.3
- j) ABNT NBR – nº 16.752:2020 – Desenho Técnico – Requisitos para apresentação em folhas de desenho;
- k) Decreto-Lei nº 243, de 28/02/1967, que fixa as diretrizes e bases da cartografia brasileira;
- l) Decreto-Lei nº 1.177, de 21/06/1971, que dispõe sobre aerolevantamentos em território nacional;
- m) Lei nº 6.015, de 31/12/1973, que dispõe sobre os registros públicos;
- n) Decreto nº 89.817, de 20/06/1984, que estabelece as instruções reguladoras das normas técnicas da cartografia nacional;
- o) Lei nº 7.565, de 19/12/1986, que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica; 6.9 BRASIL – Decreto nº 2.278, de 17/07/1997, que regulamenta o Decreto-Lei nº 1.177, de 21/06/1971;
- p) Lei nº 10.267, de 28/08/2001 (Lei do Georreferenciamento);
- q) Decreto nº 4.449, de 30/10/2002, que regulamenta a Lei nº 10.267, de 28/08/2001;



- r) Decreto nº 6.666, de 27/11/2008, que institui, no âmbito do Poder Executivo Federal, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE);
- s) MDA – Instrução Normativa nº 77, de 23/08/2013, INCRA, 2013;
- t) MDA – Norma de Execução nº 107, de 23/08/2013, INCRA, 2013; 6.15 MDA – Manual para Gestão da Certificação de Imóveis Rurais, 1ª Edição, INCRA, 2013;
- u) MDA – Portaria nº 486, de 02/09/2013, INCRA, 2013;
- v) MDA – Norma Técnica de Georreferenciamento de Imóveis Rurais, 3ª Edição, INCRA, 2013; e Manual Técnico para Georreferenciamento de Imóveis Rurais 2022 – MTGIR, 2ª edição
- w) MDA – Manual Técnico de Limites e Confrontações, 1ª Edição, INCRA, 2013;
- x) MDA – Manual Técnico de Posicionamento, 1ª Edição, INCRA, 2013;
- y) MDA – Norma de Execução/INCRA/DF/nº 02, de 19/02/2018, INCRA, 2018;
- z) MD – Norma da Especificação Técnica para Controle de Qualidade de Dados Geoespaciais (ET-CQDG), 1ª Edição, DCT, 2016;
- aa) MD – Norma da Especificação Técnica para Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais (ET-PCDG), 2ª Edição, DCT, 2016;
- bb) MD – Norma da Especificação Técnica para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ETADGV), versão 3.0, 1ª Edição, DCT, 2018;
- cc) MPOG – Resolução PR nº 1, de 25/02/2005, que altera a caracterização do Sistema Geodésico Brasileiro para o SIRGAS - Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas, IBGE, 2005;
- dd) MPOG – Resolução nº 1, de 30/11/2009, que homologa a Norma da Cartografia Nacional, que define o Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil, CONCAR, 2009;
- ee) MPOG – Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (Perfil MGB), 2ª Edição, CONCAR, 2011;
- ff) MPOG – Especificações e Normas para Levantamentos Geodésicos associados ao Sistema Geodésico Brasileiro, IBGE, 2017;
- gg) MPOG – Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ETEDGV), versão 3.0, CONCAR, 2017.
- hh) DHN – NORMAM-25/DHN: Normas da Autoridade Marítima para Levantamentos Hidrográficos – 2ª. Revisão/2017.
- ii) ABNT NBR Nº 17047/2022 – Levantamento cadastral territorial para registro público – Procedimento. Esta Norma especifica o levantamento cadastral territorial para registro público nos casos de usucapião, parcelamento do solo, unificação e retificação de matrícula.

1.5 PLANEJAMENTO GERAL DE ATIVIDADES

- 1.5.1 Posteriormente a aprovação do Plano de Trabalho, a empresa contratada deverá apresentar o Planejamento Geral de Atividades, demonstrando:
- 1.5.2 Detalhamento dos períodos de execução de implantação dos Marcos de Referência e



respectivo levantamento topográfico.

- 1.5.3 Cronograma de execução dos serviços integrados divididos por atividades.
- 1.5.4 Detalhamento dos marcos de referência e redes planialtimétricas oficiais que serão utilizadas para densificação e integração dos dados planialtimétricos.
- 1.5.5 Planejamento geral das atividades de amarração planialtimétrica.
- 1.5.6 Apresentação da nomenclatura dos marcos de rede altimétrica do IBGE que serão utilizadas.
- 1.5.7 Apresentação da metodologia de transporte de coordenadas e o planejamento para pré-sinalização dos Marcos de Referência Planialtimétrica.
- 1.5.8 É responsabilidade da empresa contratada formalizar e efetivar os contatos visando maximizar a proteção física e evitar a exposição dos marcos a vandalismo, depredação ou posicionamento em regiões sujeitas a instabilidades decorrentes do uso.

1.6 APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO CONSOLIDADO.

- 1.6.1 Deverá ser apresentado um relatório consubstanciado, organizado de forma sistemática, demonstrando:
- 1.6.2 Relatório de Pendências e condições impostas que impossibilitaram a execução integral das atividades previstas, falhas e fatores interferentes que impossibilitaram parte das ações previamente estabelecidas;
- 1.6.3 Relatório descritivo e fotográfico, além dos elementos digitais tridimensionais gerados no detalhamento planialtimétrico;
- 1.6.4 Relatório descritivo e fotográficos dos serviços de implantação dos marcos; e
- 1.6.5 Resumo Executivo, apresentando informações relevantes de execução das atividades de levantamentos topográficos e orientações para buscas dos demais produtos gerados, apresentando nomenclatura adotada e caminhos para buscas dos arquivos na rede de dados entregues à contratante.
- 1.6.6 O Relatório Técnico Consolidado poderá ser faturado somente no momento de sua aprovação final.

1.7 ABERTURA DE PICADAS

- 1.7.1 A presente especificação tem por objetivo apresentar orientações e diretrizes para a execução dos serviços cadastrais da malha fundiária da Área Diretamente Afetada (ADA), quando da opção do traçado definido para o Projeto Básico, para caracterização da área de interesse do projeto. Nos locais onde haja a real necessidade destes serviços.
- 1.7.2 Todas as picadas referentes aos eixos das alternativas e das linhas base do levantamento batimétrico e de definição de jazidas deverão ser executadas com largura máxima de 2 metros, evitando o máximo possível de cortes desnecessários.



- 1.7.3 As picadas para levantamentos das seções transversais serão executadas com retirada de galhos e de vegetação que não caracterize potencial comercial de produção volumétrica de material lenhoso.
- 1.7.4 Para a abertura de picada, os comunicados aos proprietários e moradores são de responsabilidade da contratada.
- 1.7.5 A recomposição das cercas, muros, reconstituição de mourões e outras benfeitorias destruídas em decorrência do acesso das equipes e equipamentos de campo é responsabilidade da empresa contratada.
- 1.7.6 Para todos os serviços de aberturas de picadas deverão ser entregues relatórios informando, por trecho de estaca, o desmatamento executado nas poligonais.

1.8 REGISTROS DAS OBSERVAÇÕES

- 1.8.1 As observações deverão ser anotadas em cadernetas a caneta esferográfica na cor azul ou preta e não devem conter rasuras.
- 1.8.2 Quando forem utilizados equipamentos que possuam coletoras de dados, estes deverão ser fornecidos em formato ASCII (TXT). Caso não sejam utilizados, os dados provenientes das observações deverão ser lançados em planilhas eletrônicas compatíveis com Excel e entregues à fiscalização.

1.9 PLANO DE TRABALHO

- 1.9.1 A consultora, antes do início dos trabalhos topográficos, apresentará, para aprovação pela Codevasf, o Plano de Trabalho Geral (PTG) e Específico (PTE) de topografia, contendo:
 - 1.9.2 Data prevista para início e termino dos trabalhos, interconectado com as demais atividades previstas para o mesmo contrato;
 - 1.9.3 Localização (escritório central e de campo);
 - 1.9.4 Equipe a ser mobilizada, indicando o responsável técnico para cada área e sua localização;
 - 1.9.5 Descrição pormenorizada das atividades a serem realizadas, o prazo necessário e a equipe técnica envolvida para cada uma delas;
 - 1.9.6 Cronograma e fluxograma de execução das atividades, em formato PERT/CPM e GANTT;
 - 1.9.7 Metodologia e os equipamentos a serem utilizados, seus respectivos certificados de calibração dentro dos prazos de validade solicitados nas especificações técnicas;
 - 1.9.8 Autorizações e licenças para execução do serviço proposto e em conformidade com estas especificações técnicas.
 - 1.9.9 Certificados de calibração.
 - 1.9.10 Normas a serem observadas e os procedimentos de controles de qualidade;



1.9.11 Quantitativos de cada tipo de serviço;

1.9.12 Cronograma e planejamento de atividades interconectadas com os demais levantamentos e implantações previstas nestes Termos de Referência;

1.10 PRODUTOS A ENTREGAR

1.10.1 É obrigatório que o planejamento e desenvolvimento das atividades e entregas finais dos produtos solicitados, conforme orientações da Codevasf:

- a) Plano de Trabalho;
- b) A organização dos produtos digitais deverá ser organizada de forma padronizada e sistemática para todos os produtos objeto deste contrato.
- c) Relatório de Implantação e monografias de pontos de apoio geodésico planialtimétrico (Apoio Básico, Apoio Suplementar e rede de pontos tridimensionais de verificação);
- d) Dados brutos do apoio terrestre, em formato RINEX;
- e) Relatório de processamentos dos marcos de apoio;
- f) Cadernetas topográficas: trigonométricas, nivelamento, etc.;
- g) Monografia dos marcos de apoio;
- h) Lista dos PIs conforme solicitada;
- i) Certificados de calibração dos equipamentos conforme solicitado;
- j) Desenhos cadastrais em escala compatível da faixa de domínio;
- k) Detalhamentos dos desenhos cadastrais (dentro da faixa de domínio) em escala 1:1.000 ou mais adequada;
- l) Planta e perfil do eixo complementar;
- m) Desenhos das seções transversais levantadas; em escala adequada;
- n) Arquivos, em DVD-ROM, formato DXF, DWG e PLT contendo todos os detalhes desenhados, por níveis de informações diversos relativo ao desenho cadastral;
- o) Arquivos, em DVD-rom, formato xls, tgp, txt ou ASCII, para as cadernetas e dados topográficos;
- p) Código de uso de símbolos, caracteres, folhas e traços, atendendo ao modelo básico a ser fornecido pela Codevasf;
- q) Relatórios técnicos parciais mensais contendo as metodologias e quantitativos dos serviços de campo executados, os procedimentos dos dados, qualidades obtidas, dificuldades encontradas e planejamento para próximas semanas;
- r) Relatório final dos trabalhos executados, contendo informações que possibilitem o manuseio dos arquivos magnéticos;
- s) Além dos formatos digitais deverá ser entregue uma via impressa, em escala adequada.

1.11 LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS CADASTRAIS

1.11.1 A presente especificação tem por objetivo apresentar orientações e diretrizes para a



execução dos serviços cadastrais da área de para implantação do perímetro de irrigação.

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

1.11.3 Cadastro Físico.

1.11.3.1 Consiste na identificação e levantamento dos limites dos imóveis, inseridos totalmente ou parcialmente na área irrigável, de acordo com a Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rural do Incra – 3ª Edição e Manual Técnico para Georreferenciamento de Imóveis Rurais 2022 – MTGIR, 2ª edição. Além dos limites deverão ser levantados todos os elementos físicos de cada imóvel, ou sejam, as benfeitorias existentes na área de interesse.

1.11.3.2 A título de informação, relacionamos as que obrigatoriamente deverão ser levantadas em toda área de interesse do projeto, tais como: estradas, casas, ranchos, galpões, coberturas, poços, bombas, redes (elétricas, telefônicas, de água potável, de esgoto e de águas pluviais), açudes, cercas, bueiros, pontes, mata-burros, estábulos, porteiras, etc.

1.11.3.3 A descrição de cada benfeitoria deverá ser feita de modo detalhado, indicando tipos, áreas, altura de pé direito, capacidade de bombas, diâmetros de bueiros, canalizações de água, comprimentos das cercas e números de fios de arame e com espaçamento das estacas, etc. Todas as benfeitorias deverão ser fotografadas, expondo-se placa identificadora nela.

1.11.4 Cadastro Agrícola:

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

1.11.5 Cadastro Jurídico.

1.11.5.1 Deverão ser obtidas as cópias da documentação pertinente aos proprietários, herdeiros e ocupantes, além de informações referentes a documentação da terra, tipo e tempo de ocupação.

1.11.6 Cadastro Socioeconômico

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

1.11.6.2 Deverá ser preenchida para cada propriedade uma ficha cadastral conforme modelo apresentado pela contratada e aprovada pela Codevasf.

1.11.7 Desenho Cadastral.

1.11.7.1 Deverá ser fornecida planta geral dos imóveis, em escala compatível com o Padrão A1, contendo os imóveis levantados, em forma digital, formatos DWG e SHP, e este segundo,



contendo o vínculo entre as informações cadastrais físicas, agrícolas e jurídicas, organizadas nos bancos de dados dos arquivos SHP.

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

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

1.11.8 Pastas Cadastrais

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

- a) Cópia do relatório de entrega do conteúdo das pastas;
- b) Cópia da planta individual do imóvel da área atingida;
- c) Cópia da Certidão do Título de Domínio;
- d) Cópia do Memorial Descritivo do Imóvel e das benfeitorias, sendo que ao lado de cada uma delas deverá ser colada cópia de contato de sua fotografia;
- e) Cópia do memorial tabular (planilha Analítica de dados)
- f) Ficha Cadastral devidamente preenchida;
- g) Folhas de cálculo de azimuth e distância entre os vértices das divisas do imóvel e cálculo da área;
- h) Relação de coordenadas utilizadas no cálculo da área;
- i) Cópia da planta geral da área, com identificação na mesma do imóvel a que se refere a pasta.

1.11.9 Geração de Banco de Dados Geoespaciais (GDB)

- a) Deverá ser gerado um banco de arquivos e metadados geoespaciais (GDB) para análise e operação de dados em ambiente SIG (Sistema de Informações Geográficas) e CAD (Computer-Aided Design), compatível com softwares livres como QGIS, a partir dos dados produzidos na restituição cartográfica (vetorização), seguindo o padrão de Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (Perfil MGB) vigente e as práticas das especificações técnicas de estruturação de dados geoespaciais vetoriais (ET-EDGV) vigentes.
- b) Os arquivos vetoriais gerados anteriormente deverão compor um Banco de Dados Geoespaciais (GDB), necessitando antes serem validados, visando garantir uma



estrutura topológica do tipo arco-nó (1D), segundo os padrões da OGC (Open Geospatial Consortium).

- c) As principais operações de validação e verificação de consistência a serem executadas para garantir esta estruturação são:
- i. Simplificação para a representação gráfica das entidades espaciais;
 - ii. Eliminação de vértices, denominados “ponta livre” em segmentos de reta causados por overshoot (posicionamento do vértice após a linha ou vértice no qual deveria estar conectado) ou undershoot (posicionamento do vértice antes da linha ou vértice no qual deveria estar conectado);
 - iii. Definição da quebra dos elementos gráficos em pontos de intersecção;
 - iv. Eliminação de pontos redundantes;
 - v. Remoção de linhas duplicadas ou entidades duplicadas;
 - vi. Fechamento de polígonos abertos;
 - vii. Conectividade e continuidade de elementos gráficos contínuos;
 - viii. Identificação única para cada polígono;
 - ix. Complementação de elementos ausentes, tais como, segmentos de reta, polígonos ou pontos;
 - x. Eliminação de vértices em forma de picos existentes em segmentos de retas e contornos de polígonos;
 - xi. Revisão e correção da topologia.
 - xii. A estruturação do Banco de Dados Geoespaciais e definições de atributos e metadados, bem como toda a sua especificação será proposta pela CONTRATADA e aprovada posteriormente pela CONTRATANTE.
 - xiii. O Banco de Dados Geoespaciais deverá ser posteriormente atualizado com dados espaciais obtidos na Fase 3, complementando este com documentos relativos aos imóveis levantados.

1.12 MATERIAIS A ENTREGAR – LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS CADASTRALS

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

- a) Desenho cadastral em escala 1:25.000 ou melhor representando todos elementos cadastrados;
- b) Arquivos, em DVD-ROM, formato SHP e DWG, contendo todos os detalhes desenhados, obtidos de forma on-line de aparelhos fotogramétricos, por níveis de informações diversas relativas ao desenho cadastral (escala 1:25.000);
- c) Código de uso de símbolos, caracteres, folhas e traços, atendendo o modelo básico a ser fornecido pela Codevasf;
- d) Pastas cadastrais digitais, conforme 1.11.8;
- e) Relatório final dos trabalhos executados, contendo inclusive informações que possibilitem o manuseio dos arquivos magnéticos.



2 ESTUDOS GEOLÓGICOS/GEOTÉCNICOS

2.1 OBJETIVO

- 2.1.1 O objetivo dos estudos geotécnicos é determinar como proceder ao levantamento de dados que permita o detalhamento das fundações das obras, a quantificação das categorias de material para implantação da adutora, reservatórios, estações de bombeamento, entre outras obras necessárias para o empreendimento; além da caracterização e definição dos materiais naturais de construção a serem utilizados e suas respectivas jazidas.
- 2.1.2 As especificações são gerais e aplicam-se aos serviços geotécnicos de campo necessários para embasar os produtos pertencentes ao projeto.
- 2.1.3 A Nota Técnica nº 142/2021/CGEP/DPE/SNSH/MDR, estabelece o conjunto de diretrizes e orientações quanto aos diversos serviços de investigação geológico-geotécnica aplicáveis no âmbito dos estudos, projetos e obras do Projeto de Integração do Rio São Francisco – PISF. Assim, por se tratar de um projeto para construção de um sistema adutor, a Nota Técnica deve ser utilizada para nortear as investigações geológico-geotécnicas do empreendimento.
- 2.1.4 Os trabalhos deverão ser iniciados por análise criteriosa dos serviços geotécnicos já realizados e, em seguida, apresentar o plano de trabalho de execução de investigações geotécnicas.
- 2.1.5 A contratada deve, por meio do plano de trabalho, estabelecer os critérios para o desenvolvimento das investigações geológico/geotécnicas.
- 2.1.6 O plano de trabalho acima deverá ser aprovado pela Codevasf.
- 2.1.7 Os relatórios parciais devem conter todos os serviços que forem realizados em determinado período de tempo.
- 2.1.8 A contratada deve investigar as condições geológicas/geotécnicas para a construção das possíveis obras de interesse do projeto:
- a) Adutoras;
 - b) Reservatórios;
 - c) Estações de bombeamento;
 - d) Possíveis jazidas de solo e areia, entre outras obras necessárias.
- 2.1.9 A investigação geotécnica contará com os seguintes métodos:
- a) Sondagens mistas (percussão em solo e rotativa em rocha);
 - a) Sondagens à percussão com ensaio SPT;
 - b) Sondagens a trado/poços de inspeção;
 - c) Ensaio de campo e laboratório.
- 2.1.10 A projetista irá propor alternativas de soluções e traçado, as quais serão alvo de



investigações geológicas/geotécnicas preliminares que possam contribuir para a escolha da alternativa a ser seguida;

2.1.11 A alternativa escolhida deverá ser alvo de grande parte das investigações previstas no termo de referência, no intuito de elaborar um anteprojeto.

2.1.12 Para finalizar o serviço, a contratada deve apresentar um Relatório Final de Geotecnia.

2.2 MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO

2.2.1 SONDAGEM A TRADO

2.2.1.1 Identificação

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

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

2.2.1.2 Equipamentos:

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

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

2.2.1.4 Apresentação dos resultados



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

2.2.1.4.2 Os relatórios devem conter perfis individuais na escala 1:100 com as descrições e classificação granulométrica tátil visual dos materiais atravessados confeccionada por geólogo, engenheiro ou técnico especializado, cujo nome e assinatura deverão constar no perfil.

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

- a) Nome da obra e do cliente;
- b) Identificação e localização do furo;
- c) Tipo de trado utilizado na perfuração e seu diâmetro (final e inicial);
- d) Data de execução;
- e) Descrição dos materiais e profundidade das amostras coletadas;
- f) Motivo da paralização;
- g) Medidas do nível d'água com data, hora e profundidade do furo na ocasião medida.

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

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

2.2.2 POÇO DE INSPEÇÃO

2.2.2.1 Identificação

2.2.2.1.1 Os poços de inspeção deverão ser identificados pelas letras PI, e as trincheiras pelas letras TR, seguidas de número indicativo, o qual deverá ser crescente e sequencial, independentemente do local, fase ou objetivo da sondagem

2.2.2.1.2 A execução dos poços de inspeção e trincheiras deve seguir normativa NBR 9604/2016 - Abertura de poço e trincheira de inspeção em solo, com retirada de amostras deformadas e indeformadas – procedimento, a qual indica os procedimentos básicos para abertura de um poço e trincheira, desde os equipamentos utilizados até o processo de amostragem do solo.

2.2.2.1.3 A escavação de poços e trincheiras também pode ser efetuada por retroescavadeira, recomendado quando o acesso é possível, pois acelera a investigação.

2.2.2.2 Apresentação dos resultados



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

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

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

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

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

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

2.2.3 SONDAGEM A PERCUSSÃO (SPT)

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



- e) Os equipamentos utilizados, o procedimento para execução, o processo de amostragem e os ensaios SPT e de lavagem por tempo referente à sondagem a percussão está detalhado na normativa NBR 6484/2020, que deve ser adotada.
- f) Desmobilização / mobilização: o item considera a mobilização de uma equipe de sondagem com devidos equipamentos necessários e mão de obra pertinente.

2.2.3.1.1 Apresentação dos resultados

- 2.2.3.1.1.1 Os resultados das sondagens a percussão e ensaios SPT devem ser apresentados em relatórios numerados, datados e assinados por responsável técnico registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.
- 2.2.3.1.1.2 Os relatórios têm de conter perfis individuais na escala 1:100 com valores de resistência a penetração do amostrador, calculados e colocados em gráfico, classificação tátil-visual dos materiais atravessados, feita por técnico especializado, cujo nome e assinatura deverão constar no perfil.
- 2.2.3.1.1.3 A classificação geológica dos materiais deverá ser realizada por geólogo, cujo nome e registro no CREA deverá ser anotado nos perfis.
- 2.2.3.1.1.4 Os relatórios devem conter os boletins de campo com as seguintes informações:
 - g) Nome da obra e do cliente;
 - h) Número da sondagem (identificação) e localização do furo;
 - i) Diâmetro da sondagem e método de perfuração;
 - j) Cota e coordenadas das sondagens;
 - k) Data de execução (início e término);
 - l) Medidas do nível d'água com data, hora e profundidade do furo na ocasião medida;
 - m) Posição final do revestimento;
 - n) Resultado dos ensaios de penetração, com número de golpes e avanço em centímetros para cada terço de penetração do amostrador;
 - o) Resultado dos ensaios de lavagem por tempo, com intervalo ensaiado, avanço em centímetros e tempo de operação da peça de lavagem;
 - p) Resultados dos ensaios de permeabilidade;
 - q) Identificação das anomalias observadas;
 - r) Confirmação do preenchimento do furo após a conclusão ou, se for o caso, motivo do não preenchimento;
 - s) Descrição sucinta dos materiais atravessados;
 - t) Motivo da paralisação do furo.
 - u) Após o término do último furo da campanha, deverá ser apresentado o relatório final com texto explicativo, localização dos furos executados, tempo gasto, total de furos executados, total de metros perfurados, planta de localização das sondagens com referência topográfica e outras informações de interesse da Codevasf e conhecimento da empreiteira.



- v) Todas as informações técnicas deverão ser armazenadas em arquivos eletrônicos.

2.2.4 SONDAGEM ROTATIVA

2.2.4.1 Identificação

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

2.2.4.2 Procedimentos para perfuração em solo

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

2.2.4.3 Equipamentos:

- a) Tripé;
- b) Sonda rotativa;
- c) Bomba d'água;
- d) Hastes;
- e) Barriletes;
- f) Coroas;
- g) Luvas alargadoras (calibradores);
- h) Tubos de revestimento.
- i) Poderão ser utilizados demais ferramentas para execução da sondagem rotativa, bem como da sondagem a percussão caso seja utilizada.
- j) Os equipamentos deverão seguir normas de padronização de dimensões e de nomenclatura no intuito de permitir a permutabilidade entre peças de diversos fabricantes.
- k) Existem dois padrões de dimensões e nomenclaturas para equipamentos de sondagens, o Sistema Americano - DCDMA (Diamond Core Drill Manufacturers Association) e o Sistema Métrico (CRAELIUS), um deve ser adotado.

2.2.4.4 Execução de Sondagem

- a) Sondagem, quando efetuada em terreno seco, deverá ser iniciada após limpeza da área para permitir todas as operações necessárias.
- b) A sonda deve estar firmemente ancorada no terreno no intuito de minimizar as vibrações.
- c) Em terreno alagado ou coberto por lâmina d'água de grande espessura, a sondagem deverá ocorrer ancorada, totalmente assoalhada, com balaústres de proteção em todo o perímetro.
- d) Um piquete com identificação deverá ser cravado no local da sondagem, que servirá como ponto de referência para medidas de profundidade e para amarração topográfica.



- e) Em caso de sondagem inclinada, o posicionamento e o ajuste da sonda deverão ser realizados com auxílio de bússola e clinômetro.

2.2.4.5 Deverá ser empregado, com anuência da fiscalização, todos os recursos para assegurar a qualidade da sondagem, entre eles:

- f) Redução de vibração do equipamento mediante a correta ancoragem da perfuratriz;
- g) Utilização de hastes retilíneas;
- h) Uso de equipamentos e acessórios apropriados às condições geológicas;
- i) Emprego de lamas bentoníticas como fluído de perfuração;
- j) Realização de manobras curtas e a adequação da velocidade de perfuração;
- k) Utilização correta dos barriletes e coroas para conseguir a melhor recuperação possível do testemunho
- l) A recuperação mínima exigida é 95%, todavia, mesmo com a utilização das medidas do item 3.1.4.6., poderá não ser alcançada. Nesse caso, a aceitação do furo e dos seus resultados no trecho com recuperação insuficiente fica a cargo da Codevasf.
- m) Os diâmetros a serem utilizados e sua sequência deverão ser estabelecidos em especificações técnicas e em contrato, podendo ser ajustados mediante aprovação da Codevasf.

2.2.4.5.1 Caso o avanço da sondagem rotativa ocorrer mais de 50 cm em material mole ou incoerente, deve ser feito um ensaio SPT seguidos de outros em intervalos de 1 m, até que seja atingido novamente o material impenetrável a percussão.

2.2.4.5.2 Caso a sondagem alcance o nível freático, sua profundidade deve ser anotada. Se ocorrer artesianismo não surgente, deverá ser registrado o nível estático, caso seja surgente, a vazão deverá ser medida.

2.2.4.5.3 Após o encerramento da sondagem, o furo deverá ser completamente preenchido e uma estaca com a identificação do local deverá ser cravada.

2.2.4.5.4 Os furos em sítios de barragens, túneis ou escavações profundas a céu aberto devem ser preenchidos com calda de cimento ou argamassa, vertida a partir do fundo do furo. Em outros tipos de obras, o preenchimento será feito com solo ou solo-cimento.

2.2.4.5.5 Os critérios de paralisação da sondagem rotativa deverão ser estabelecidos caso a caso, em função da importância e responsabilidade estrutural da obra e das características e tipo de material rochoso encontrado. Estas definições deverão ser feitas sob consulta à Fiscalização.

2.2.4.5.6 Em todos os casos, no entanto, deverão ser observados:

- a) Perfuração mínima de 5,00 metros em material com recuperação maior ou igual a 30%.
- b) Obtida recuperação maior ou igual a 80% nos últimos 3,00 metros e observado o disposto no item anterior, a sondagem poderá ser finalizada

2.2.4.6 Amostragem



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

- a) A recuperação não pode ser inferior a 95% por manobra, exceto quando autorizado pela fiscalização.
- b) Operação de retirada das amostras do barrilete devem ser feitas com cuidado, de modo que a posição relativa dos testemunhos coletados deve ser mantida nas caixas.
- c) Caso seja necessário quebrar o testemunho para acondicioná-lo na caixa de amostra, o local de quebra deverá ser assinalado por dois riscos paralelos.
- d) As amostras devem ser acondicionadas em caixas próprias para testemunhos, na qual deve ser anotado o número do furo, nome da obra e do cliente, local e número da caixa e o número de caixas do furo.
- e) Os testemunhos deverão ser colocados nas caixas, após cada manobra, com a parte superior da manobra do lado esquerdo do observador. As amostras subsequentes deverão ser colocadas na caixa, seguindo o andamento da esquerda para a direita, na sequência crescente de profundidade de amostra.
- f) As amostras deverão ser separadas por um taco de madeira posicionado transversalmente na canaleta da caixa. As informações de profundidade e o final do furo devem estar sinalizados no taco.
- g) As caixas de amostras deverão permanecer guardadas à sombra, em local ventilado, até o final da sondagem, quando serão transportados para local indicado pela fiscalização (codevasf).
- h) Para descrição dos testemunhos, o local deverá ser arejado, com iluminação adequada, protegido das intempéries.
- i) Deve-se evitar o transporte longo de caixas de testemunho no intuito de prevenir eventuais danos.

2.2.4.8 Desmobilização / mobilização: o item considera a mobilização de uma equipe de sondagem com devidos equipamentos necessários e mão de obra pertinente.

2.2.4.9 Apresentação de resultados

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

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

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

- a) Nome da obra e do cliente;
- b) Identificação e localização do furo;
- c) Inclinação em relação a vertical e rumo do furo;



- d) Diâmetro da sondagem e tipos de barrilete e coroas utilizados;
- e) Cota e coordenadas;
- f) Data da execução;
- g) Nome do Sondador e da empresa;
- h) Caso tenha atingido o nível freático, tabela com leituras de nível d'água com: data, hora, nível d'água, profundidade do furo, profundidade do revestimento e observações sobre eventuais fugas de água;
- i) Posição final do revestimento;
- j) Caso seja utilizado penetração SPT, os resultados dos ensaios devem constar;
- k) Recuperação dos testemunhos, em porcentagem, por manobra;
- l) Nos trechos com recuperação superior a 75%, será indicado o número de peças de testemunhos por metro de acordo com os trechos de mesmo padrão de faturamento;
- m) IQR (Índice de qualidade da rocha) por trecho de isofraturamento e/ou o RQD (Rock Quality Designation) por manobra, expressos em porcentagem;
- n) Indicação das anomalias e fenômenos importantes observados;
- o) Descrição sucinta dos materiais;
- p) Observações sobre preenchimento do furo com peso em quilogramas gastos se for usado cimento, ou, motivo do não preenchimento.
- q) Após o término do último furo da campanha, deverá ser apresentado o relatório final com texto explicativo, localização dos furos executados, tempo gasto, total de furos executados, total de metros perfurados, planta de localização das sondagens com referência topográfica e outras informações de interesse da Codevasf e conhecimento da empreiteira.

2.2.5 SONDAGEM MISTA

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

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

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

2.2.5.4 Desmobilização / mobilização: o item considera a mobilização de uma equipe de sondagem com devidos equipamentos necessários e mão de obra pertinente.

2.2.6 ENSAIOS LABORATORIAIS

2.2.6.1 Em locais específicos de maior interesse, amostras deformadas e indeformadas devem ser coletadas, por meio de sondagem a trado e poço de inspeção, e submetidas a ensaios laboratoriais, a fim de conhecer com mais detalhes as características dos materiais.



2.2.6.2 A coleta de amostras deve ocorrer seguindo as normativas NBR 9604/2016 (Abertura de poço e trincheira de inspeção em solo, com retirada de amostras deformadas e indeformadas – procedimento) e a NBR 9603/2015 (Sondagem a Trado – Procedimento).

2.2.6.3 O preparo das amostras de solo para ensaios de compactação e caracterização deverá ocorrer de acordo com a normativa NBR 6457/16 – Amostras de Solo – Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização.

2.2.6.4 Os ensaios devem ser realizados de acordo com as normas específicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e quando não há, de órgãos internacionais de normalização, conforme a seguinte tabela:

2.2.7 ENSAIO	2.2.8 NORMAS
Umidade Natural	NBR 6457/16 – Amostras de Solo – Preparação para ensaios de compacta – Anexo A.
Densidade Natural	NBR 6457/16 – Amostras de Solo – Preparação para ensaios de compacta – Anexo A e DNER – ME 093/64 – “Densidade real dos solos”.
Limite de Liquidez	NBR 6459/17 - Solo - Determinação do limite de liquidez.
Limite de Plasticidade	NBR 7180/16 - Solo — Determinação do limite de plasticidade.
Granulometria por Peneiramento e por sedimentação	NBR 7181/18 – Solo – Análise Granulométrica.
Ensaio de Compactação Proctor Normal	NBR 7182/20 – Solo – Análise Granulométrica.
Massa específica real dos grãos	NBR 6508/84 – Grãos de Solos que passam na peneira de 4,8mm – Determinação da massa específica.
Adensamento edométrico	NBR 16853/20 – Solo – Ensaio de adensamento unidimensional.



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

Triaxial (UU) não consolidado - não drenado	ASMT D2850 - Standard Test Method for Unconsolidated-Undrained Triaxial Compression Test on Cohesive Soils.
Triaxial (CU) consolidado – não drenado	ASMT D4767 - Standard Test Method for Consolidated Undrained Triaxial Compression Test for Cohesive Soils.
Dispersão - Granulometria Comparativa	NBR 13602/20 - Solo - Avaliação da dispersibilidade de solos argilosos pelo ensaio sedimentométrico comparativo - Ensaio de dispersão SCS.
Dispersão - Crumb Test	NBR 13601/20 - Solo - Avaliação da dispersibilidade de solos argilosos pelo ensaio do torrão (crumb test).
Infiltração	NBR 13969/97 – Tanques Sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação – Anexo A.
Perda de d'água	Diretrizes do Boletim nº03 - ABGE – “Manual de Sondagens”.
Abrasão “Los Angeles”	NBR NM 51/2000 – Agregado graúdo – Ensaio de abrasão “Los Angeles”.
Permeabilidade vertical de carga variável	NBR 14545/21 - Solo - Determinação do coeficiente de permeabilidade de solos argilosos à carga variável .
Massa específica aparente “ <i>in situ</i> ”	NBR 7185/16 - Solo - Determinação da massa específica aparente, <i>in situ</i> , com emprego do frasco de areia e



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

	NBR 9813/16 - Solo - Determinação da massa específica aparente in situ, com emprego de cilindro de cravação.
Determinação da pressão de expansão	NBR 16853/20 – Solo – Ensaio de adensamento unidimensional.
Expansão livre	NBR 16853/20 – Solo – Ensaio de adensamento unidimensional.
Análise química da areia	NBR 7211/09 – Agregados para concreto – Especificação.
Mineralogia de areia por microscopia óptica	NBR 7389-1 – Agregados – Análise petrográfica de agregado para concreto.
Permeabilidade com carga constante	NBR 13292 - Solo - Determinação do coeficiente de permeabilidade de solos granulares à carga constante.
Teor de materiais pulverulentos	NBR 7211/09 – Agregados para concreto – Especificação e NBR 46:2003 - Agregados - Determinação do material fino que passa através da peneira 75 um, por lavagem.
Reatividade Potencial (Álcali-Agregado)	NBR 15577-4/18 - Agregados - Reatividade álcali-agregado. Parte 4: Determinação da expansão em barras de argamassa pelo método acelerado.
Mineralogia (Identificação de Reação Álcalis-Agregado)	NBR 7389/09 - Agregados - Análise petrográfica de agregado para concreto. Parte 2: Agregado graúdo.
Índices Físicos (Peso específico,	NBR 15845/15 - Rochas para



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

porosidade, absorção)	revestimento.
Índices de forma	NBR 7809/2019 - Agregado graúdo - Determinação do índice de forma pelo método do paquímetro - Método de ensaio.
Teor de Matéria Orgânica - Areia	DNER/ME-055-1995 - Areia - determinação de impurezas orgânicas
Equivalente de areia	DNER/ME-054-1997 - Equivalente de areia
Adesividade	DNER/ME-078-1994 - Agregado graúdo - Adesividade a ligante betuminoso

2.3 PLANO DE TRABALHO

2.3.1 A Contratada, antes do início dos trabalhos de geotecnia, apresentará, para aprovação pela codevasf, o Plano de Trabalho Específico (PTE) de geotecnia, contendo:

- A data prevista para início dos trabalhos;
- As equipes técnicas, número de integrantes e as tarefas vinculadas a cada uma delas;
- Apresentação de todos profissionais envolvidos no serviço proposto, inclusive o responsável geral e os responsáveis por cada equipe.
- A localização (local do escritório de campo, endereços e responsáveis pelas atividades e trechos de responsabilidade de cada equipe);
- Os equipamentos a serem utilizados, em cada tipo de serviço;
- O calendário e cronograma de execução de cada atividade, inclusive instalação do escritório de campo e individualizando os diversos serviços propostos e equipes responsáveis;
- Cronograma físico-financeiro dos serviços de campo;
- A metodologia a ser utilizada para o desenvolvimento de cada tipo de serviço, com o critério de parada;
- O programa de investigação geotécnica com os quantitativos de cada tipo de serviço e as localizações georreferenciadas previstas abordando os critérios utilizados para sua determinação;
- Tabela resumo das investigações geotécnicas previstas com as seguintes informações: Local, coordenadas, identificação, espessura prevista para sondagem, ensaios a serem realizados.
- A data prevista para o término dos serviços.



2.4 RELATÓRIO FINAL DE GEOTECNIA

2.4.1 O Relatório final dos estudos deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- a) Descrição da geologia regional com foco na área do projeto;
- b) Mapa geral das áreas com localização das jazidas de materiais naturais de construção;
- c) Mapas detalhados das áreas de materiais naturais de construção, com indicação de volumes, sondagens, ensaios realizados, distância e transporte, etc.;
- d) Mapa geológico-geotécnico ao longo do traçado da adutora, reservatórios, estações elevatórias, estações de tratamento de água, entre outras obras necessárias para o empreendimento;
- e) Mapa de localização das sondagens realizadas;
- f) Perfis geotécnicos do subsolo ao longo do traçado da adutora, nos locais de implantação reservatórios, estações elevatórias, , entre outras obras necessárias para o empreendimento; com registro das sondagens, ensaios executados e caracterização dos materiais de 1ª, 2ª e 3ª categorias;
- g) Tabelas individuais de acordo com tipo de investigação com informações cruciais, por exemplo, identificação, coordenadas, espessura de solo e rocha executada e etc;
- h) Tabela resumo com todos os quantitativos executados;
- i) Perfis individuais (logs) das sondagens e poços de inspeção;
- j) Origem e destino dos materiais provenientes das escavações.
- k) Tabelas e gráficos dos resultados dos ensaios de laboratório;
- l) Boletins de sondagens e ensaios de campo;
- m) Análises e interpretações acerca dos dados obtidos pelas investigações de campo;
- n) Plano de tratamento de fundações e taludes, rebaixamento do lençol freático;
- o) Texto contendo a concepção final e síntese dos estudos realizados,
- p) Recomendações para continuidade do projeto;
- q) Relatório fotográfico.

2.5 INVESTIGAÇÕES AO LONGO DO EIXO DA ADUTORA

- 2.5.1 Para o anteprojeto, deve-se executar poços de inspeção ao longo de todo o eixo da adutora para caracterizar o subsolo e identificar a classe dos materiais para escavação.
- 2.5.2 O perfil geológico-geotécnico ao longo do eixo da adutora deve ser confeccionado de acordo com as informações obtidas pelos poços de inspeção realizados;



- 2.5.3 Sugere-se, para caracterização do material de escavação, a coleta amostras deformadas à serem submetidas a ensaios de laboratório, ficando a cargo da projetista a indicação dos locais de coleta.

2.6 INVESTIGAÇÕES NOS DISPOSITIVOS ESTACIONÁRIOS

- 2.6.1 Entendem-se como dispositivos estacionários as seguintes estruturas:

- a) Reservatório;
- b) Estações elevatórias de água bruta ou tratada.

- 2.6.2 A programação de sondagens nos dispositivos estacionários deve ser elaborada com base na NBR 8036/1983 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios – Procedimento;

- 2.6.3 A projetista deve esclarecer se são necessários ensaios de laboratório para os dispositivos estacionários, o que pode resultar na execução de poços de inspeção/trado para coletar amostras.

2.7 INVESTIGAÇÕES NAS JAZIDAS

- 2.7.1 De acordo com a finalidade de utilização dos materiais, tanto as jazidas de solo, quanto as jazidas de areais devem ser algo de métodos de investigação;

- 2.7.2 O método, a princípio, para investigação, será a sondagem a trado/poço de inspeção, com objetivo de caracterização visual e cubagem do material alvo;

- 2.7.3 A coleta de amostras deformadas deve ser realizada para submissão a ensaios de laboratório;

- 2.7.4 A projetista tem a responsabilidade de conduzir os ensaios de acordo com a literatura especializada, de modo que seja garantida a confiabilidade e qualidade do projeto.

2.8 REFERÊNCIAS

- 2.8.1 Os seguintes documentos deverão ser consultados e considerados para planejamento e realização das investigações geológico-geotécnicas do Projeto Executivo dos Trechos I, II e III das Adutoras do Agreste Potiguar:

- a) Nota técnica nº 142/2021/CGEP/DPE/SNSH/MDR;
- b) Livro denominado Geologia de Engenharia e Ambiental, Volume II – Métodos e Técnicas, 2018 – ABGE;
- c) NBR 8044/2018: Projeto Geotécnico - Procedimento;
- d) O Manual de Planejamento Geral de Projetos de Irrigação da CODEVASF (BUREAU OF RECLAMATION, 2002);
- e) O Manual de Sondagens, Boletim nº 03, 5ª edição, 2013 – ABGE;



- f) NBR 8036/1983 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios – Procedimento

3 ESTUDOS DE PEDOLOGIA

3.1 OBJETIVO

- 3.1.1 Estabelecer normas e critérios para a execução de estudos pedológicos, em nível de detalhe, em 8.500 ha (oito mil e quinhentos hectares).

3.2 METODOLOGIA

- 3.2.1 Os estudos contemplarão o que preconizam os seguintes documentos:

- a) Sistema Brasileiro de Classificação de Solos - SiBCS (EMBRAPA, 2018);
- b) Requisitos Complementares para Classificação de Terras para Irrigação – Primeira Aproximação, Codevasf, fevereiro de 2001 e Sistema de Classificação de Terras para Irrigação do “Bureau of Reclamation”.
- c) Manual de Descrição e Coleta de Solos.

3.3 INFORMAÇÕES E DOCUMENTOS

- 3.3.1 Estudos realizados e que deverão subsidiar a realização dos serviços, os quais se encontram, em meio digital, junto aos documentos de licitação:

- a) A base cartográfica consistirá de cartas planialtimétricas na escala 1:5.000, com curvas distanciadas de 1m e pontos cotados.

3.4 ESTUDOS DE SOLOS

- 3.4.1 Inicialmente, a consultora fará a uma avaliação dos estudos anteriores, como forma de especificar e quantificar os trabalhos de campo, de laboratório e escritório, e procederá:

- a) A revisão bibliográfica e o levantamento do material básico disponível;
- b) A fotointerpretação ou interpretação preliminar de imagens aplicada a solos;
- c) Viagem de reconhecimento de campo; e
- d) Programação dos trabalhos de campo.

- 3.4.2 Deverá ser elaborada a documentação fotográfica de todos os perfis modais, tipos de vegetação, topografia predominante, uso atual e algumas peculiaridades da drenagem natural.

- 3.4.3 Caberá a consultora obter, na CPRH, a licença para supressão de vegetação.

3.5 TRABALHO EM CAMPO



3.5.1 Os trabalhos de campo compreenderão na abertura e descrição de trincheiras e tradagens, com densidade de 25 (vinte e cinco) observação para cada 100 ha, totalizando 2125 observações, sendo 1700 tradagens e 425 trincheiras, visando à classificação do solo e a classificação de terras para irrigação.

3.5.2 TRINCHEIRAS

3.5.2.1 As trincheiras (perfis modais) serão abertas em número de 425, medindo 1,50 m de comprimento, 1,30 m de largura e 2,00 m de profundidade, ou até atingir impedimento determinado por contato lítico, duripã, material pedregoso ou concrecionário, ou qualquer outro material impenetrável ao trado.

3.5.2.2 As coletas de amostras para análise serão feitas por camada, considerando-se três camadas por tradagem. Em 20% dos perfis modais deverão ser coletadas amostras por horizonte, considerando-se três horizontes por perfil, sendo que metade das amostras serão submetidas a análise completa e metade a análise parcial. O número total de análises será de 510, sendo 255 análises completas e 255 parciais. Solos muito rasos ou que apresentem outras características morfológicas que descartem, a priori, qualquer possibilidade de uso com agricultura irrigada, não precisarão ser coletados para análises. Poderão também ser coletadas amostras parciais de perfis, quando se fizer necessário.

3.5.2.3 A descrição dos perfis modais (trincheiras) será feita em formulário próprio, segundo as normas do Manual de Descrição e Coleta de Solos da SBCS, devendo constar nas fichas de descrição os seguintes itens: projeto, data, número do perfil, localização, unidade de mapeamento, classificação taxonômica, situação e declividade, formação geológica e litologia, material de origem, relevo regional e local, drenagem, pedregosidade, rochiosidade, erosão, vegetação primária, vegetação local, uso atual e a descrição morfológica do perfil. O registro fotográfico de cada perfil modal deverá ser feito, sendo as profundidades definidas por trena pedológica de boa nitidez.

3.5.2.4 A descrição morfológica contemplará a nomenclatura dos horizontes ou camadas, espessura, cor e mosqueado, textura, estrutura, superfícies de compressão e fricção, consistência, porosidade e transição, seguindo-se as observações onde serão registradas as demais ocorrências constatadas nos arredores e, sobretudo, no perfil como gilgai, espessura e quantidade de raízes, concreções, cascalhos, matações, grau e intensidade de fragmentação da rocha, contacto lítico, afloramentos rochosos e observações para a identificação da presença de barreira ou outros aspectos que sejam relevantes para a definição da drenabilidade interna e superficial, e para a irrigação.

3.5.3 TRADAGENS

3.5.3.1 Serão efetuadas 1700 tradagens, com profundidade de 200 cm, quando possível. Deverá haver descrição de camadas nas profundidades de 0-20, 20-40, 40-80, 80-120, 120-160 e 160-200, podendo variar quando ocorrerem mudanças marcantes ao longo do perfil.

3.5.3.2 Haverá exploração por caminharmento, da área em mapeamento, com registro das ocorrências relevantes.

3.5.3.3 Nas fichas de descrição das tradagens serão consideradas: projeto, data localização, classificação do solo, relevo local, drenagem, pedregosidade, erosão, uso de terra e a



descrição morfológica sumária: espessura da camada, cor e mosqueado, e textura, vindo, em seguida, as observações das ocorrências adicionais e relevantes à irrigação e à drenagem, observadas no local e nos arredores.

3.6 TRABALHOS DE LABORATÓRIO

3.6.1 Análise completa:

- a) Frações calhau, cascalho e TFSA;
- b) Granulometria: areia, silte e argila;
- c) Argila dispersa;
- d) Grau de floculação;
- e) Densidade das partículas;
- f) Densidade do solo: usar cilindro de 500 cm³;
- g) Porosidade total;
- h) Umidade: 0,03 e 1,5 MPa;
- i) Água disponível;
- j) PH em água e cloreto de potássio;
- k) Complexo sortivo: cálcio, magnésio, sódio, potássio, valor S, hidrogênio, alumínio, valor T, saturação por bases (V%), percentagem de sódio trocável e saturação por alumínio;
- l) Carbono,
- m) Carbonato de cálcio equivalente.

3.6.2 Análise Parcial:

- a) Granulometria: areia, silte e argila;
- b) Condutividade elétrica (quando houver suspeita de salinidade).

3.7 TRABALHOS DE ESCRITÓRIO

- 3.7.1 Proceder a revisão bibliográfica;
- 3.7.2 Interpretar os dados de campo e de laboratório e produzir a legenda definitiva das classes de solos;
- 3.7.3 Elaborar o mapa de solos na escala 1:5.000;
- 3.7.4 Elaborar o mapa de classificação de terras para irrigação na escala 1:5.000;
- 3.7.5 Planimetrar, tabular e elaborar gráficos;
- 3.7.6 Elaborar a redação do texto explicativo, com as conclusões.



3.8 PRODUTO FINAL

3.8.1 O produto final será um relatório técnico com a classificação de solo e com a classificação de terras para irrigação. O relatório constará de:

- a) Descrição geral da área: informação de caráter geral referente à localização e extensão, geologia e material originário, clima, geomorfologia e relevo, vegetação e uso atual da terra;
- b) Informações gerais relativas ao solo, topografia, drenagem superficial, drenabilidade, condições de umidade, profundidade de lençol freático se presente, material originário, erosão, salinidade, sodicidade e influência humana, tendo em vista a aptidão para irrigação destas terras;
- c) Métodos de trabalhos utilizados;
- d) Critérios para estabelecimento das classes de solos e fases empregadas;
- e) Critérios para a classificação de terras para irrigação;
- f) Relação das classes de solos e respectivas fases;
- g) Descrição das classes de solos e confecção de mapas;
- h) Descrição das classes de terra para irrigação
- i) Extensão e distribuição percentual das unidades de mapeamento;
- j) Interpretar as classes de terra para irrigação e confeccionar mapa.
- k) Conclusões e recomendações.

3.8.2 Versão preliminar do relatório técnico - a ser apresentada em nível de minuta, ao final dos serviços de campo, para exame e aprovação da Codevasf, contendo: o meio físico, métodos de trabalho, os solos, tabelas, gráficos, conclusões e recomendações. Anexar: fichas de campo e boletins de laboratório, documentação fotográfica, e referências bibliográficas. O relatório da versão preliminar conterá:

- a) Texto explicativo;
- b) Mapa de solos na escala 1:5.000;
- c) Mapa de classe de terras para irrigação na escala 1:5.000.

3.8.3 Versão definitiva do relatório técnico - deverá ser apresentada dentro do prazo de 30 (trinta) dias corridos, a contar do comunicado de aprovação e/ou solicitação de correção/revisão da versão preliminar, pela Codevasf.



4 ESTUDOS HIDROLÓGICOS E HIDROGEOLÓGICOS

Estes estudos consistem na coleta de dados hidrológicos (clima, pluviometria, fluviometria) da região e definição das bacias de contribuição.

4.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NOS ESTUDOS HIDROLÓGICOS:

- a) Avaliar/atualizar os estudos hidrológicos/hidrogeológicos existentes e complementar considerando a inserção do empreendimento;
- b) Dar especial atenção ao comportamento hidrológico ao período de seca na região, nos mananciais na área de influência do canal adutor e como aumentar a segurança hídrica destes mananciais;
- c) Caracterização da região: climática, pluviométrica, fluviométrica e geomorfológica. Deverá ser realizada consulta aos órgãos competentes pela gestão dos recursos hídricos da região quanto aos possíveis impeditivos para implantação do empreendimento;
- d) Estudo de demanda hídrica do sistema de irrigação.
- e) Pluviometria – Coleta de dados de chuva
- f) Fluviometria – Coleta de dados dos principais rios da região;
- g) Processamento de dados pluviométricos;
- h) Processamento de dados fluviométricos;
- i) Análise dos dados processados;
- j) Definição de bacias de contribuição: caracterização física das bacias (forma, declividade, tipo de solo, recobrimento vegetal), impactos a jusante, definição das bacias urbanas já existentes;
- k) Determinação das descargas das bacias;
- l) Dimensionamento hidráulico das estruturas de maior porte.
- m) Modelo Hidrológico: Utiliza modelos matemáticos para simular o comportamento da água no sistema, permitindo prever respostas a variáveis como uso da terra e mudanças climáticas.

4.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NOS ESTUDOS HIDROGEOLÓGICOS:

Os estudos hidrogeológicos têm como objetivo entender o comportamento da água subterrânea e sua interação com o meio ambiente. Aqui estão algumas características principais:

- a) Avaliação de Aquíferos: Estudo das propriedades dos aquíferos, como sua extensão, profundidade, permeabilidade e capacidade de armazenamento.



- b) Coleta de Dados Hidrológicos: Inclui a medição de níveis de água, vazões em poços e nascentes, e monitoramento de variáveis climáticas, como precipitação.
- c) Qualidade da Água: Análise da composição química e microbiológica da água subterrânea para avaliar sua potabilidade e adequação para diferentes usos.
- d) Modelagem Matemática: Utilização de modelos para simular o fluxo de água subterrânea, permitindo prever a resposta do aquífero a diferentes cenários, como extração de água ou contaminação.
- e) Geologia e Geomorfologia: Análise das características geológicas da área, como litologia, estrutura geológica e geomorfologia, que influenciam a movimentação da água.
- f) Impacto Ambiental: Avaliação de como atividades humanas, como extração de água e poluição, afetam os recursos hídricos subterrâneos.
- g) Gestão Sustentável: Fornecimento de informações para o planejamento e manejo sustentável dos recursos hídricos, garantindo a proteção e conservação dos aquíferos.

Essas características são essenciais para entender e gerenciar de forma eficaz os recursos hídricos subterrâneos.

5 RELATÓRIOS DE AVALIAÇÃO FUNDIÁRIA

A avaliação fundiária deverá levantar a situação fundiária das áreas que farão parte do perímetro de irrigação a ser implantado, incluindo as áreas destinadas à implantação da infraestrutura de uso comum, à exploração agrícola e à reserva legal.

Além disso, a avaliação fundiária deverá conter a estimativa de preço das áreas que irão compor o perímetro de irrigação, utilizando, como referência metodológica, a Norma ABNT – NBR-14.653-3/2019 – Avaliação de Imóveis Rurais.

5.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA AVALIAÇÃO FUNDIÁRIA

A avaliação fundiária deverá considerar, pelo menos:

- a) Realização de levantamento planialtimétrico semicadastral com a identificação das propriedades que irão compor o perímetro de irrigação a ser implantado, incluindo, pelo menos, as seguintes informações: área (hectares), proprietário, dados do registro do imóvel, inclusive, se houver, o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e do Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF);
- b) Caracterização das propriedades e coleta de informações necessárias à avaliação das áreas, por meio de vistoria, conforme metodologia ABNT de Avaliação de Imóveis Rurais, incluindo informações como: pedologia, vegetação, hidrografia, acessos, benfeitorias e ocupação;
- c) Identificação de possíveis requisições de jazidas no DNPM que se sobreponham ao projeto;



- d) Mapeamento de áreas e projetos governamentais que se sobreponham ao projeto, linhas de transmissão, unidades eólicas, unidades fotovoltaicas e subestações, unidades de conservação, áreas indígenas e quilombolas;
- e) Estimativa do valor da terra nua e benfeitorias de todas as propriedades a serem incluídas no perímetro de irrigação, conforme metodologia ABNT de Avaliação de Imóveis Rurais;
- f) Realização de comparativo de preço entre propriedades similares e os valores das propriedades inseridas no projeto;
- g) Estimativa de preço de área(s) a ser(em) objeto de concessão à iniciativa privada, conforme metodologia ABNT de Avaliação de Imóveis Rurais, de acordo com a proposta de destinação das áreas definida no projeto;
- h) Planejamento de ocupação, visando atendimento da comunidade para um possível rearranjo fundiário familiar.

6 ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL (EVTEA)

6.1 OBJETIVOS

- 6.1.1 Este estudo deve caracterizar e analisar a viabilidade técnica, econômica e ambiental da implantação de infraestrutura para atendimento de demanda hídrica dos assentamentos e associações ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina, Pernambuco.
- 6.1.2 Devem ser estudadas alternativas de engenharia para a solução do problema descrito no item **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

6.2 O ESTUDO DE APROVEITAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

- 6.2.1 compreende uma das etapas do Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH), cujo objetivo é definir alternativas de intervenções para o aproveitamento de recursos hídricos visando finalidades múltiplas.
- 6.2.2 Abrangência:
 - 6.2.2.1 Revisar os estudos anteriores fazendo uma análise crítica dos mesmos frente às condicionantes legais e técnicas do empreendimento;
 - 6.2.2.2 Atualizar os cenários de crescimento demográfico e econômico para a região de estudo, considerando os planos de desenvolvimento regional existentes;
 - 6.2.2.3 Verificar em campo as condições geológicas/geotécnicas/ambientais dos locais de captação e alternativas de traçado do sistema adutor proposto;
 - 6.2.2.4 Formular alternativas de captação independentes ou integradas para irrigação, desenvolvendo também as alternativas de traçado que melhor definam as soluções técnicas, econômicas e ambientais, após a execução das alíneas “a” e “b”;
 - 6.2.2.5 Atualizar o balanço hídrico para identificação dos déficits face às demandas hídricas atuais



e projetadas, considerando a infraestrutura hídrica já implantada na região de estudo;

- 6.2.2.6 Identificar alternativa de intervenções estruturais que contribuam para o aumento da oferta de água nas áreas com déficit hídrico reduzindo a exposição ao risco hídrico por meio do transporte de água na própria bacia ou da transferência de água entre bacias vizinhas, ou ainda controlando a variabilidade dos eventos naturais de estiagem através de reservações artificiais;
- 6.2.2.7 Identificar alternativas de intervenções não estruturais para mitigar o risco hídrico nas áreas com déficit, tendo como foco propostas de ações que estejam sob governabilidade do sistema de gestão de recursos hídricos atuante nas bacias hidrográficas da área de estudo;
- 6.2.2.8 Avaliar comparativamente as intervenções identificadas, indicando aquelas mais viáveis e mais atrativas para compor o elenco de medidas a serem implementadas na área de estudo.
- 6.2.2.9 Conduzir os estudos em moldes que vislumbrem o desenvolvimento autossustentável e a preservação ambiental daquela região;
- 6.2.2.10 Oferecer um enfoque multidisciplinar, abrangendo os aspectos sociais, técnicos, econômicos, culturais, ambientais, políticos, legais e institucionais;
- 6.2.2.11 Identificar as demandas de produção, bem como dos dados de oferta na área de influência do projeto;
- 6.2.2.12 Proceder a análise e escolha da melhor alternativa de captação e traçado do sistema adutor
- 6.2.2.13 Indicar as culturas e sistemas produtivos mais recomendáveis e as técnicas mais econômicas e atuais, bem como a seleção de mercados capazes de responder em volumes e valores à viabilidade pretendida.

6.3 DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO

- 6.3.1 é um subproduto dividido em duas partes. A primeira, do Diagnóstico, consiste em mapas ou bases temáticas, a partir dos quais, por meio de cruzamentos e avaliações sistemáticas, serão definidas áreas homogêneas, em termos comportamentais ou de tendências. Entre as bases a considerar, cita-se:
 - a) hidrográfica, com caracterização do regime hídrico, climático, dos usos da água e do balanço disponibilidade demanda;
 - b) político-administrativa, que considere as divisas municipais, as áreas especiais de atuação da União e do Estado, eventualmente existentes, as microrregiões homogêneas e as unidades ambientais protegidas por instrumentos legais;
 - c) uso e ocupação do solo e de infraestrutura urbana e regional, com destaque para os recursos de saneamento, educação e saúde;
 - d) meio socioeconômico, com identificação dos núcleos urbanos e rurais, as atividades produtivas, compreendendo extrativismo, aquicultura, agricultura e pecuária, indústria, inclusive mineração, pesca, comércio e serviços;



e) ambiental, com caracterização de áreas de proteção ambiental, dos ecossistemas, estágios de degradação, vulnerabilidade e áreas com vocação para preservação;

f) aptidão e fertilidade de solos, com base nos levantamentos existentes, em nível de reconhecimento e de exploração de recursos naturais, em especial para agricultura;

g) geológica, geomorfológica e hidrogeológica, neste caso destacando-se os potenciais de exploração de águas subterrâneas e as eventuais restrições decorrentes da salinidade das águas.

6.3.2 O diagnóstico atual da área de influência (direta e indireta) do empreendimento deverá conter a descrição e análise dos fatores sociais, econômicos, políticos, legais, técnicos e ambientais e suas interações, de modo a caracterizar a situação atual da área de influência direta e indireta.

6.3.2.1 O Diagnóstico deverá enfatizar todos os fatores susceptíveis de sofrerem, direta e indiretamente, efeitos significativos do empreendimento nas suas diversas fases de implantação e operação.

6.3.2.2 Os dados estatísticos, demográficos e caracterizadores do meio físico, deverão estar devidamente atualizados e compatíveis com o contexto das análises e escala de trabalho.

6.3.3 A parte de Prognóstico objetiva apresentar alternativas de soluções para atender a demanda com base nas informações levantadas nas etapas anteriores. O nível de detalhamento das propostas deve englobar aspectos técnicos, que descrevem os detalhes físicos do projeto, e financeiros, tratando das despesas e eventuais receitas. As informações geradas neste estudo, juntamente com as relativas aos impactos ambientais, serão valoradas na Análise Socioeconômica, de forma a embasar o Estudo de Viabilidade.

6.4 ANÁLISE DA VIABILIDADE AMBIENTAL

6.4.1 Especificamente para a avaliação ambiental, os estudos devem caracterizar a situação ambiental da área de influência do projeto nos aspectos físicos, bióticos, antrópicos, objetivando um conhecimento da região antes da implantação do empreendimento, servindo de referência para avaliação dos impactos ambientais advindos das obras, da operação do empreendimento, bem como dos passivos ambientais.

6.4.2 O produto dos estudos ambientais consiste na elaboração do Diagnóstico Preliminar Ambiental da área de influência direta do empreendimento e nas avaliações das ocorrências cadastradas nos levantamentos ambientais, e dos impactos ambientais que poderão decorrer com a execução das obras, visando a proposição de medidas de proteção ambiental. Desse Diagnóstico deverá constar mapas de caracterização ambiental.

6.4.3 Os mapas citados no item anterior têm como finalidade básica apresentar as principais características ambientais da região de interesse e seu entorno, destacando, principalmente, a existência de Unidades de Conservação Ambiental e Terras Indígenas, bem como as demais informações de interesse ambiental disponíveis para a área. Dessa forma, os mapas



devem apresentar as interfaces ambientais do projeto, como biomas, sítios arqueológicos, terras indígenas, áreas de proteção ambiental – APA, áreas de preservação permanente, quilombolas, bacias hidrográficas, núcleos urbanos, massas de água permanente, áreas de plantio e/ou criação de animais e áreas de extração mineral, tipo de vegetação predominante, geomorfologia da região, tipo de solos, entre outros temas relevantes.

6.4.4 Na caracterização da situação ambiental, os possíveis impactos ao meio ambiente deverão ser coletados e examinados, de forma expedita, por meio de dados secundários e, se for necessário, utilizar dados primários.

6.4.5 Deverá contemplar, no mínimo, os seguintes tópicos:

6.4.5.1 Síntese das características técnico-operacionais do segmento considerado;

6.4.5.2 Diagnóstico ambiental sintético da região, contemplando os aspectos dos meios físico, biótico e socioeconômicos;

6.4.5.3 Para o meio físico deve ser considerado, no mínimo, a topografia, geologia, geomorfologia, clima, uso e ocupação do solo, bacia hidrográfica e características geotécnicas do solo, de forma aplicada, para que seja constatada a viabilidade de uso.

6.4.5.4 Com relação ao meio biótico deve ser realizada uma caracterização da flora e da fauna, em especial dos remanescentes florestais, e de outras formas de vegetação natural que poderão ser impactadas pelo empreendimento, e a identificação das áreas legalmente protegidas existentes na região, com informação da distância entre elas e o empreendimento.

6.4.5.5 Para o meio socioeconômico deve ser apresentada uma síntese da situação atual da socioeconomia das principais comunidades a serem atingidas pelo empreendimento, e a identificação, localização e descrição sucinta das áreas de valor histórico, arqueológico, espeleológico, cultural, paisagístico e ecológico, além das áreas indígenas e quilombolas, se ocorrer.

6.4.5.6 Verificação junto aos órgãos competentes, as existências de áreas a proteger e de fatores restritivos ao uso do solo para implantação (áreas urbanas, áreas legalmente protegidas), bem como interferências a projetos co-localizados, propostos em cada alternativa (consultar órgãos de licenciamento das diversas esferas);

6.4.5.7 Deverão ser apresentados os planos e programas governamentais (municipais, estaduais e federais) relacionados diretamente com o propósito do empreendimento, em desenvolvimento ou propostos, para a Área de Influência do empreendimento e a sua compatibilidade com o mesmo;

6.4.5.8 O prognóstico ambiental deverá constituir um conjunto de cenários futuros a partir do diagnóstico e ser elaborado considerando as alternativas de implantação e de não implantação do empreendimento. Esse prognóstico deverá considerar, também, a proposição e a existência de outros empreendimentos na região;

6.4.5.9 Legislação ambiental municipal, estadual e federal correlacionadas com a tipologia do empreendimento estudado;



- 6.4.5.10 Identificação das principais interfaces “Empreendimento x Meio Ambiente”;
- 6.4.5.11 Avaliar o passivo ambiental da implantação e da operação e manutenção do empreendimento, com previsão de mitigações e/ou compensações que possam ser exigidas em cada alternativa, considerando os custos associados. Essa avaliação será capaz melhorar a seleção da alternativa, em função dos custos, empecilhos e/ou vedações.
- 6.4.5.12 Identificar os programas ambientais necessários para mitigar e/ou compensar os possíveis impactos do empreendimento;
- 6.4.5.13 A avaliação dos impactos decorrentes das obras previstas, e as devidas soluções para eliminar e/ou minimizar os impactos detectados, subsidiarão a seleção e a elaboração dos projetos de seleção de fontes de materiais de construção, e a elaboração dos projetos de recuperação ambiental dessas áreas.
- 6.4.5.14 A abordagem metodológica do meio socioeconômico deverá considerar o histórico das relações entre o homem e a natureza na área de influência, analisando de forma dinâmica, as inter-relações entre os diversos grupos socioeconômicos ao longo do tempo, de forma a possibilitar o estabelecimento de tendências e cenários.
- 6.4.5.15 Identificar as possíveis interferências em jazidas ou atividades de mineração e indicadores ambientais adicionais.
- 6.4.5.16 Cadastrar as áreas degradadas ocorrentes.
- 6.4.6 Esses estudos, no nível de um EVTEA, serão responsáveis na composição de um cenário para materialização do empreendimento. Para este efeito deverá ser observado/realizado:
- 6.4.6.1 A Contratada deverá exercer controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos, visando clareza, objetividade, consistência das informações, fontes seguras, justificativas de resultados, com texto isento de erros de português, de opiniões, de digitação e de formatação;
- 6.4.6.2 Consulta bibliográfica que seja relevante ao estudo, tais como: cartas, fotos aéreas disponíveis, imagens públicas de satélites, publicações científicas ou de instituições governamentais etc.;
- 6.4.6.3 Inventário fotográfico, resultado da vistoria ambiental;
- 6.4.6.4 Elaboração de mapas temáticos em escala apropriada (ex.: 1/5000).
- 6.4.6.5 Determinação e caracterização as áreas de influências direta e indireta e diretamente afetada, ilustrada por eventuais impactos, em escala apropriada;

6.5 ANÁLISE DA VIABILIDADE SOCIOECONÔMICA

- 6.5.1 Consiste na estimativa e análise do custo social de oportunidade dos bens e serviços gerados pelo empreendimento proposto. Para este relatório, deve ser adotada a metodologia determinada pelo Guia Geral de Análise Socioeconômica de Custo-Benefício



de Projetos de Investimento em Infraestrutura (Guia ACB), sob a ótica social, considerando-se por exemplo, a melhoria do nível de renda, baseada no fomento da pesca, do turismo, entre outros, devendo:

- a) Propor indicadores de qualidade de vida da população;
- b) Analisar os benefícios indiretos da organização dos usuários, relacionados com programas complementares de educação e saúde; e
- c) Expressar os benefícios em valores monetários para efeitos de comparação.

6.6 ANÁLISE TÉCNICA-ECONÔMICO-AMBIENTAL

6.6.1 É o produto final da etapa do EVTEA e busca consolidar todos os dados e resultados obtidos nos relatórios anteriores e avaliar de forma detalhada a viabilidade do projeto. Identificada mais de uma alternativa viável, deve ser definida a mais viável com a escolha justificada em critérios objetivos.

- a) A avaliação deve ser embasada em critérios de investimento sustentável de forma a permitir o atendimento das necessidades atuais sem comprometer a capacidade de atendimento das demandas futuras.
- b) A análise da viabilidade deve considerar aspectos institucionais, espelhando as facilidades e as dificuldades de implementação, operação e manutenção da alternativa de acordo com a entidade responsável (esfera federal, estadual ou municipal).
- c) A solução de engenharia deve ser apresentada com descrição da localização da implantação, porte da infraestrutura, caracterização de equipamentos para operação, benefícios, custos e prazos de implantação.

6.7 RELATÓRIO DE ATIVIDADE SOCIAL

6.7.1 O relatório de atividades social deve contemplar:

- a) Introdução: Apresentação sucinta da organização ou do projeto, destacando a relevância das atividades sociais realizadas e seus objetivos;
- b) Identificação: Informações completas e atualizadas sobre os dados pessoais do assistido, garantindo a precisão e a confidencialidade necessárias;
- c) Descrição das Atividades: Detalhamento das ações e eventos realizados, incluindo informações como datas, locais, participantes e objetivos específicos de cada atividade, permitindo a compreensão clara das ações empreendidas;
- d) Metodologia: Explicação dos métodos, técnicas e abordagens adotadas na execução das atividades, incluindo a forma de planejamento e execução, os recursos utilizados e as estratégias de interação com os participantes;
- e) Histórico: Apresentação do contexto socioeconômico do assistido, com um resumo das condições de moradia, saúde, educação, trabalho, composição familiar, e outros fatores relevantes para a compreensão da sua situação;



- f) Situação atual: Análise detalhada da situação do assistido, identificando os principais desafios e necessidades, com base em uma avaliação aprofundada de sua realidade;
- g) Resultados e Impacto: Avaliação dos resultados alcançados, considerando tanto indicadores quantitativos (como número de participantes, recursos distribuídos) quanto qualitativos (como mudanças observadas nas condições de vida, nível de satisfação dos beneficiários e percepção de bem-estar);
- h) Análise Crítica: Reflexão sobre os desafios encontrados, as dificuldades superadas, as estratégias que funcionaram bem e as áreas que necessitam de melhorias ou ajuste das ações;
- i) Conclusão: Resumo dos principais pontos do relatório, reforçando o diagnóstico social e as propostas de intervenção, com sugestões para o futuro e possíveis recomendações para a continuidade ou aprimoramento das ações;
- j) Anexos: Inclusão de documentos complementares, como fotos, gráficos, tabelas ou outros materiais ilustrativos que contribuam para uma compreensão mais aprofundada do conteúdo do relatório.

7 CONSOLIDAÇÃO DO ANTEPROJETO DE ENGENHARIA DA ALTERNATIVA SELECIONADA (EA)

7.1 OBJETIVO

Este produto engloba o desenvolvimento a nível de anteprojeto da solução definida no Estudo de Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental.

7.1.1 Devem ser apresentados todos os elementos de contorno 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.

7.1.2 Este produto está subdividido em:

- a) Descrição dos Serviços e Referências das Especificações;



- b) Memorial de Cálculo e Memorial Descritivo das Obras;
- c) Concepção e Estudo das Obras Civas;
- d) Estudo Hidromecânico;
- e) Orçamento Geral das Obras e Serviços;
- f) Plano de Execução das Obras.

7.2 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E REFERÊNCIAS DAS ESPECIFICAÇÕES;

7.2.1 Descrição Geral dos Serviços

7.2.1.1 Tipo de obra: Informações sobre o tipo de construção ou reforma (edificação, pavimentação, drenagem, etc.).

7.2.1.2 Área de intervenção: Definir a área geográfica da obra e o espaço físico que será modificado.

7.2.1.3 Serviços a serem realizados: Detalhamento das atividades principais da obra, como:

- a) Terraplenagem: escavações, cortes, aterros, remoções de materiais.
- b) Fundação: tipos de fundações (rasas ou profundas), métodos e materiais utilizados.
- c) Estrutura: detalhamento dos materiais a serem usados (concreto, aço, madeira, etc.), tipo de estrutura (armada, metálica, mista).
- d) Acabamentos: revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, etc.
- e) Instalações elétricas, hidráulicas e de esgoto: especificação das instalações de água, esgoto, drenagem pluvial e elétrica.
- f) Paisagismo e urbanização: se aplicável, especificação de áreas externas como jardins, calçadas, iluminação pública, etc.

7.2.2 Referências das especificações técnicas

7.2.2.1 Normas Técnicas: Indicar as normas nacionais e internacionais que devem ser seguidas durante a execução da obra (exemplo: NBRs da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas).

7.2.2.2 Especificações de Materiais: Definir as características mínimas dos materiais que serão utilizados, como resistência, durabilidade, acabamento, etc.

7.2.2.3 Procedimentos de Execução: Descrição das metodologias e práticas recomendadas ou exigidas para a execução de cada serviço. Isso pode incluir métodos construtivos específicos, prazos, cuidados com a segurança no trabalho, etc.

7.2.2.4 Critérios de Qualidade: Definição dos parâmetros de qualidade a serem atendidos para garantir a conformidade da obra com os requisitos legais e técnicos, como testes de resistência e eficiência dos materiais e sistemas.



7.3 MEMORIAL DE CÁLCULO E MEMORIAL DESCRITIVO DAS OBRAS; MEMORIAL DE CÁLCULO

7.3.1 O Memorial de Cálculo é um documento que descreve detalhadamente os cálculos realizados para definir as dimensões e características dos elementos estruturais da obra (fundação, vigas, pilares, lajes, etc.). Ele tem como objetivo justificar e explicar os critérios utilizados no projeto estrutural, como segurança, estabilidade e funcionalidade.

7.3.2 Conteúdo da Memorial de Cálculo:

7.3.2.1 Identificação do Projeto:

7.3.2.2 Nome do projeto, local, e identificações do responsável técnico (engenheiro ou escritório de engenharia).

7.3.2.3 Referências ao anteprojeto e outros documentos relacionados.

7.3.3 Objetivo e Contexto:

7.3.3.1 Explicação do propósito do Memorial de Cálculo e sua aplicação no projeto.

7.3.4 Metodologia de Cálculo:

7.3.4.1 Descrição das normas e procedimentos técnicos adotados, como as NBRs da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), especificando quais foram as mais relevantes para o dimensionamento da obra.

7.3.4.2 Apresentação dos modelos computacionais e métodos analíticos utilizados para os cálculos.

7.3.5 Características dos Materiais Utilizados:

7.3.5.1 Descrição dos materiais que serão usados (cimento, aço, concreto, etc.), suas propriedades (resistência, durabilidade, etc.) e os parâmetros considerados nos cálculos.

7.3.6 Dimensões e Detalhamento dos Elementos Estruturais:

7.3.6.1 Cálculos de fundações (profundidade, tipo, área de sapatas, etc.), pilares, vigas, lajes, lajes de cobertura, e outros elementos principais da estrutura.

7.3.6.2 Verificação de esforços (corte, torção, momento fletor, etc.), considerando as cargas permanentes e variáveis, como cargas de uso, vento, sísmicas, entre outras.

7.3.7 Cálculo de Carga e Distribuição:



7.3.7.1 Definição das cargas atuantes sobre a estrutura e a distribuição das mesmas. Pode incluir, por exemplo:

- a) Cargas permanentes (peso da estrutura, acabamentos, etc.).
- b) Cargas variáveis (carga de ocupação, vento, temperatura, etc.).
- c) Análise de condições especiais, como o efeito de carga acidental ou sísmica.

7.3.8 Detalhamento de Segurança:

7.3.8.1 Verificação de segurança das estruturas, incluindo coeficientes de segurança, fatores de carga e resistência.

7.3.8.2 Cálculo de deformações máximas permitidas e devidos controles de qualidade.

7.3.9 Resultados e Conclusões:

7.3.9.1 Apresentação dos resultados dos cálculos, incluindo tabelas, gráficos e figuras explicativas.

7.3.9.2 Conclusões sobre a adequação da solução estrutural, com base nos cálculos realizados.

7.3.10 Referências Técnicas:

7.3.10.1 Citação de todas as normas, manuais técnicos, e outros documentos utilizados como base para os cálculos (ex.: NBR 6118, NBR 6120, NBR 8681, etc.).

7.4 CONCEPÇÃO E ESTUDO DAS OBRAS CIVIS;

7.4.1 A Concepção e Estudo das Obras Civas no anteprojeto devem fornecer uma visão global e detalhada dos aspectos técnicos e operacionais da obra pública, oferecendo uma base sólida para a execução da obra. Este estudo preliminar ajuda a identificar possíveis desafios técnicos, ambientais e econômicos, além de servir como ponto de partida para o desenvolvimento dos projetos executivos e orçamentários.

7.4.2 Itens básicos da concepção das obras civis:

- a) Objetivo e Escopo;
- b) Análise do Terreno e Localização;
- c) Concepção Estrutural;
- d) Materiais e Processos Construtivos;
- e) Redes de Infraestrutura;
- f) Cronograma e Viabilidade; e
- g) Segurança e Acessibilidade.

7.5 ESTUDO HIDROMECAÂNICO;

7.5.1 Objetivo do Estudo



7.5.1.1 O Estudo Hidromecânico de Irrigação no anteprojeto visa garantir que o sistema de irrigação seja dimensionado de forma eficiente, sustentável e econômica, atendendo às necessidades hídricas das áreas que serão irrigadas. A análise deve considerar as condições locais, a disponibilidade de água, a escolha do método de irrigação mais adequado, e a eficiência no uso dos recursos hídricos, sempre com foco na sustentabilidade e na minimização de impactos ambientais.

7.5.1.2 Definição do Objetivo: Apresentar os objetivos principais do estudo, que são a definição do sistema de irrigação mais adequado para o projeto, o dimensionamento dos componentes do sistema e a análise da disponibilidade e distribuição de água.

7.5.1.3 •Justificativa da Irrigação: Explicar a necessidade da irrigação, como melhorar a produtividade agrícola ou o paisagismo na área, especialmente em regiões com escassez de chuvas ou com características climáticas que exigem controle na distribuição de água.

7.5.2 Análise da Fonte de Água

7.5.2.1 Origem da Água: Identificação da fonte de abastecimento de água (poço artesiano, rio, represa, cisterna, etc.) e sua capacidade de fornecer o volume necessário para a irrigação.

7.5.2.2 Qualidade da Água: Análise da qualidade da água para irrigação, considerando parâmetros como pH, salinidade, e presença de impurezas que possam afetar o crescimento das plantas ou entupir os sistemas de irrigação.

7.5.2.3 Quantificação da Água: Estudo da vazão disponível da fonte de água (em litros por segundo ou metros cúbicos por hora), e verificação de sua capacidade de suprir a demanda do sistema de irrigação, com uma margem de segurança.

7.5.3 Dimensionamento do Sistema de Irrigação

7.5.3.1 Método de Irrigação: Definição do tipo de sistema de irrigação a ser utilizado, considerando o tipo de cultura ou área a ser irrigada. Os métodos mais comuns incluem:

- a) Irrigação por Gotejamento: Para áreas de cultivo intensivo, como hortas ou pomares.
- b) Irrigação por Aspersão: Para áreas maiores, como pastagens ou lavouras de grãos.
- c) Irrigação Superficial ou por Inundação: Para grandes áreas agrícolas.
- d) Irrigação por Subsuperfície: Para áreas com necessidade de alta eficiência no uso da água.
- e) Demanda Hídrica: Cálculo da demanda de água para irrigação (em m³/ha/dia), levando em consideração as características das culturas ou áreas a serem irrigadas, como evapotranspiração, coeficientes de cultivo e o regime de chuvas local.
- f) Cobertura e Uniformidade: Definição do alcance e uniformidade da distribuição da água no campo, ou seja, como garantir que todas as áreas a serem irrigadas recebam a quantidade adequada de água.

7.5.4 Dimensionamento dos Componentes do Sistema

7.5.4.1 Tubulações: Dimensionamento das tubulações (diâmetro, tipo de material) que irão



conduzir a água desde a fonte até os pontos de irrigação. Esse dimensionamento deve ser baseado na vazão necessária e na perda de carga admissível.

7.5.4.2 Bombas: Seleção e dimensionamento das bombas para garantir a pressão necessária para o sistema de irrigação. Consideração de altura manométrica (HMT) e vazão exigida.

7.5.4.3 Filtros e Equipamentos de Filtragem: Estudo do tipo de filtro necessário (filtros de tela, areia, etc.) para garantir que a água fornecida ao sistema de irrigação não contenha impurezas que possam obstruir os emissores.

7.5.4.4 Válvulas e Controle de Fluxo: Definição de válvulas de controle de pressão, reguladores de fluxo e dispositivos de proteção contra sobrepressão ou subpressão.

7.5.5 Estudo de Perdas de Carga e Eficiência do Sistema

7.5.5.1 Perdas de Carga: Cálculos das perdas de carga no sistema de irrigação, tanto nas tubulações quanto nos emissores, levando em consideração as características do terreno e as distâncias de condução da água.

7.5.5.2 Eficiência Global: Estimativa da eficiência do sistema de irrigação, considerando a uniformidade de distribuição da água e a minimização de desperdícios.

7.5.5.3 Eficiência Energética: Análise da eficiência energética do sistema, considerando a potência necessária para o funcionamento das bombas e o consumo de energia durante o processo de irrigação.

7.5.6 Distribuição da Água

7.5.6.1 Layout do Sistema: Apresentação do projeto de distribuição da água, com o layout das tubulações, unidades de irrigação, pontos de fornecimento e controle.

7.5.6.2 Zonificação: Caso a área irrigada seja grande, deve-se fazer uma zonificação para controlar melhor as demandas de água em diferentes áreas, ajustando as vazões conforme as características do terreno e das culturas.

7.5.7 Controle e Automação

7.5.7.1 Sistema de Automação: Estudo sobre a possibilidade de automação do sistema de irrigação, com controle remoto ou sensores de umidade do solo para otimizar o uso da água e reduzir os custos operacionais.

7.5.7.2 Programação de Irrigação: Definição de um sistema de controle de tempo para a irrigação, ajustando a duração e frequência com base nas condições climáticas, umidade do solo e as necessidades da cultura.

7.5.8 Aspectos Ambientais e Sustentabilidade

7.5.8.1 Impacto Ambiental: Identificação de possíveis impactos ambientais, como o esgotamento de fontes hídricas ou o uso excessivo de água em regiões de seca. Propostas para mitigação, como o uso de tecnologias eficientes (ex.: gotejamento), aproveitamento de águas pluviais ou reúso de água.



7.5.8.2 Eficiência Hídrica: Propostas para aumentar a eficiência do sistema de irrigação, minimizando perdas de água e garantindo que a quantidade necessária de água chegue efetivamente às plantas.

7.5.9 Custo e Viabilidade Econômica

7.5.9.1 Estimativa de Custos: Apresentação dos custos preliminares para a implementação do sistema de irrigação, incluindo materiais, instalação de bombas, tubulações, filtros e equipamentos.

7.5.9.2 Análise de Viabilidade: Estudo da viabilidade econômica do projeto de irrigação, considerando os custos de instalação e manutenção, e o retorno sobre o investimento (ROI) em termos de aumento de produtividade.

7.5.10 Normas Técnicas e Regulamentação

7.5.10.1 Referências Normativas: Citação das normas técnicas relevantes para o projeto de irrigação, como as NBRs relacionadas a sistemas de irrigação (NBR 12216, NBR 12218, etc.), e as regulamentações locais sobre uso da água.

7.5.10.2 Licenciamento Ambiental: Consideração sobre a necessidade de licenciamento ambiental e conformidade com as legislações de recursos hídricos, principalmente em áreas onde há escassez de água ou restrições quanto ao uso de fontes hídricas.

7.6 ORÇAMENTO GERAL DAS OBRAS E SERVIÇOS;

7.6.1 As obras civis e hidráulicas do empreendimento de irrigação requerem uma adequada quantificação e orçamentação, considerando tanto as obras civis como os equipamentos hidromecânicos e eletromecânicos envolvidos. O levantamento das quantidades necessárias decorrentes da elaboração do anteprojeto de engenharia é realizado de acordo com a metodologia adotada para o detalhamento de cada uma das obras e estruturas que compõem o sistema adutor.

7.6.2 No caso das obras projetadas com auxílio de programas de computador, como segmentos de canais a céu aberto, tubulações gravitárias, drenos e estradas, a quantificação pode ser obtida diretamente dos relatórios gerados pelo software utilizado, onde as quantidades de materiais e serviços são apresentadas junto aos resultados dos cálculos de dimensionamento.

7.6.3 É essencial que a compilação dos dados gerados por meio de processamento computacional seja acompanhada de uma avaliação criteriosa dos valores encontrados, a fim de verificar a adequação dos resultados às exigências do projeto e às informações de campo. Já os quantitativos relacionados às demais obras projetadas em nível de anteprojeto, como canal de aproximação, estação de bombeamento, estrutura de descarga/reservatório, aquedutos, estruturas de controle, extravasores laterais, tomadas d'água, sistema viário, sistema de drenagem, sistema energético, entre outros, bem como as estruturas de concreto armado em geral, devem ser obtidos por meio de cálculos de áreas, volumes e quantidades especificadas de materiais, a partir da análise dos respectivos desenhos de projeto.



7.7 PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRAS

7.7.1 O plano de execução deve contemplar os seguintes itens:

- a) Termo de referência, documentações e especificações necessárias para a contratação dos projetos básicos e executivos do empreendimento.
- b) Termo de referência, documentações e especificações necessárias para a contratação da fiscalização dos projetos e obras.
- c) Plano Integrado de Execução de Projeto.
- d) Plano de elaboração do licenciamento ambiental, incluindo os procedimentos, informações técnicas e documentação necessária para a obtenção da Licença Prévia (LP) e demais licenças exigidas.
- e) Plano de execução das desapropriações, com detalhamento dos procedimentos, informações técnicas e documentação requerida para o cumprimento do processo de desapropriação.
- f) Cronograma de Execução:
 - Planejamento das Etapas: Detalhamento das fases da obra, desde a preparação do terreno até a finalização da construção do sistema de irrigação.
 - Prazos: Definição de prazos para cada etapa do projeto, com previsão para o início e término de cada fase da obra.
 - Sequência de Execução: Definição da ordem das atividades, levando em consideração a interdependência entre elas, os recursos necessários e as condições ambientais.
- g) Controle de Qualidade
 - Definição das normas e padrões que devem ser seguidos durante o projeto e a execução da obra, incluindo exigências técnicas relacionadas a materiais, segurança e eficiência do sistema de irrigação.
 - Estabelecimento de processos para monitorar e avaliar a qualidade dos projetos e das obras durante todas as fases de produção/execução, garantindo que as especificações sejam cumpridas.
- h) Plano de Segurança e Saúde
 - Definição das normas de segurança que devem ser seguidas durante a execução das obras, garantindo a proteção dos trabalhadores e a prevenção de acidentes.
 - Especificação dos EPIs necessários para a equipe de trabalho, conforme as atividades a serem realizadas.
 - Identificação dos principais riscos associados à obra e à operação do sistema de irrigação, com ações preventivas e corretivas para minimizar esses riscos.
- i) Gestão de Resíduos
 - Planejamento para a gestão de resíduos gerados durante a obra, com foco na reciclagem, reutilização e descarte adequado dos materiais.
- j) Acompanhamento



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

- Definição de indicadores de progresso e estratégias para o monitoramento contínuo do projeto e da obra, com relatórios periódicos sobre o avanço das atividades.

PROPOSTA FINANCEIRA DO PROJETO										CODIGO:	
PFP											
NOME DA CONSULTORA:											
PROJETO:						CONTRATANTE:				BASE:	
Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.						CODEVASF (SEDE)					
Base	Cod2	Cod3	Código	Categoria / Insumo	Uni	Qde	CUD	PU	FatorK	CT	PT
SICRO	MO3	P0	P8061	Engenheiro coordenador (P8061)	mês	3,00		0,00	1,3038	0,00	0,00
SICRO	MO2	P1	P8067	Engenheiro sênior (P8067)	mês	8,25		0,00	1,547	0,00	0,00
SICRO	MO1	P2	P8066	Engenheiro pleno (P8066)	mês	11,75		0,00	2,1549	0,00	0,00
SICRO	MO1	P3	P8065	Engenheiro júnior (P8065)	mês	18,75		0,00	2,1549	0,00	0,00
SICRO		P1	P8046	Economista Pleno (P8046)	mês	4,00		0,00	2,1549	0,00	0,00
SICRO		P1	P8002	Advogado Pleno (P8002)	mês	1,00		0,00	2,1549	0,00	0,00
SICRO			P8020	Assistente Social (pleno)	mês	7,00		0,00	2,1549	0,00	0,00
SICRO	MO1		P8019	Técnico em Ação Social (assistente social junior)	mês	14,00		0,00	2,1549	0,00	0,00
SICRO	MO1	T1	P8147	Técnico de projetos/obra (P8147)	mês	17,00		0,00	2,1549	0,00	0,00
SINAPI	MO1	D	40807	Desenhista (40807) **	mês	7,50		0,00	1,2158	0,00	0,00
SICRO	MO1	A1	P8135	Secretária (P8135)	mês	3,75		0,00	2,1549	0,00	0,00
SICRO	EC	ECA		Encargos Comp. e Adicionais	mês	96,00		0,00	1,2158	0,00	0,00
PROP	EC	AT2		Auxílio Transporte Técnicos	mês	17,00	Já incluso*	0,00	1,2158	0,00	0,00
PROP	EC	AT3		Auxílio Transporte Secretária	mês	3,75	Já Incluso*	0,00	1,2158	0,00	0,00
CODE	EM	M1		Relatório Parcial	un	0,00		0,00	1,2158	0,00	0,00
CODE	EM	M2		Relatório Final	un	3,00		0,00	1,2158	0,00	0,00
CODE	SU	TOP		Total Serviços Cartográficos	un	1,00	-	0,00	-	-	0,00
CODE	SU	GEO		Total Serviços Geotécnicos	un	1,00	-	0,00	-	-	0,00
CODE	SU	PED		Total Serviços Pedológicos	un	1,00	-	0,00			0,00
CODE	SU	GEO		Total Equipamento para Ambiental	mês	1,00		0,00	1,2158	0,00	0,00
CODE	SU	GEO		Total Recursos Gerais	un	1,00		0,00	1,2158	0,00	0,00
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS								RS 0,00			
TOTAL DOS ENCARGOS E DESPESAS DIVERSAS								RS 0,00			
TOTAL DA PROPOSTA A PREÇO GLOBAL								RS 0,00			
TOTAL DA PROPOSTA A PREÇO UNITÁRIO								RS 0,00			
TOTAL DA PROPOSTA								RS 0,00			
OBSERVAÇÃO:											
*Encargos Complementares e adicionais já incluem auxílio transporte											
Alocar os Insumos MO, com respectivo FatorK, dentro da categoria de vínculo contratual (celetista, autonomo, societario)											
Uni - unidade de medição do insumo;											
Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante)											
CUD - Custo Unitário Direto do Insumo (sem encargos, taxas e impostos, valor não pode ser maior que o Orçado pela Codevasf)											
CT - Custo Total (sem encargos, taxas e impostos) - CT = Qde x CUD											
FatorK - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos (detalhar composição nas Planilhas "PFP2.1", "PFP2.2", "PFP3")											
PU - Preço Unitário do Insumo (incluído encargos, taxas e impostos) - PU = CUD x FatorK											
PT - Preço Total do Insumo (incluído encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU											
P - Profissionais nível superior nas áreas de Engenharia, Química, Arquitetura, Agronomia e Veterinária, conforme disposições da Lei 4.950-A/66											
S - Profissionais de nível superior nas demais áreas de atuação, incluindo Arqueólogo, Biólogo, Geógrafo e Sociólogo											
T - Profissionais de nível médio técnico nas diversas áreas de atuação											
A - Profissionais de nível médio de apoio técnico-administrativo											

SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS/CARTOGRÁFICOS

NOME DA EMPRESA:

PROJETO:

Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.

Cod.	Base	Referência	Código	Insumos	Uni
TP01	CODE	CODE	CODE	Nivelamento Geométrico dos Eixos classe IIN	km
TP02	CODE	ORSE/COMPOSIÇÃO	9164	Seções Transversais	km
TP03	CODE	EMOP/COMPOSIÇÃO	01.016.0035-0	Poligonal Classe IIP	km
TP04	CODE	CPOS/CDHU/COMPOSIÇÃO	01.20.921	Pontos GPS de dupla frequência (L1/L2)	un
TP05	CODE	CODE	CODE	Cadastro Físico	ha
TP06	CODE	CODE	CODE	Cadastro Agrícola	ha
TP07	CODE	CODE	CODE	Cadastro Jurídico	ha
TP08	CODE	CODE	CODE	Cadastro Socioeconomico	ha
TP10	CODE	ORSE/INSUMO	4369	Marco de Concreto (12x18x60cm)	un
TP11	CODE	SBC/INSUMO	5238	Barrote de Madeira (10x10x50cm)	un
TP12	CODE	SEINFRA/INSUMO	I1652	Piquetes de Madeira (2x2x20cm)	un
TP13	CODE		CODE	Picada Manual p/ levantamento TP	km

TOTAL SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

OBSERVAÇÃO:

Uni - unidade de medição do insumo;
Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante)
PU - Preço Unitário (composições padrão da Codevasf, já incluso o FatorK)
PT - Preço Total (incluído encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU

		CODIGO:	
		PFP-1.1	
CONTRATANTE:			BASE:
CODEVASF (SEDE)			janeiro/00
Qde	Custo Unitário (CU)	Custo Total	Preço Total (PT)
8		0,00	0,00
4		0,00	0,00
8		0,00	0,00
20		0,00	0,00
2.500		0,00	0,00
2.500		0,00	0,00
2.500		0,00	0,00
2.500		0,00	0,00
20		0,00	0,00
20		0,00	0,00
200		0,00	0,00
2		0,00	0,00
			R\$ 0,00

SERVIÇOS GEOLÓGICOS/GEOTÉCNICOS							CODIGO: PFP-1.2	
NOME DA EMPRESA:								
PROJETO: Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.						CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)		BASE: janeiro/00
Cod.	Código	Referência	Insumos	Uni	Qde	Custo Unitário (CU)	Custo Total	Preço Total (PT)
GT 1			Sondagem mista					
GT1.1	E200320516	EMBASA/INSUMO	Sondagem Mista: (Des)Mobilização por equipe	un	2		R\$ -	R\$ -
GT1.2	C0333	SEINFRA/COMPOSIÇÃO	Sondagem Mista: em rochas	m	60		R\$ -	R\$ -
GT 2			Sondagem a Percussão SPT					
GT2.1	A.07.000.020476	CPOS/INSUMO	Sondagem Percussão: (Des)Mobilização por equipe	un	2		R\$ -	R\$ -
GT2.2	CO-28388	SETOP/COMPOSIÇÃO	Sondagem Percursão: com SPT - Terrestre	m	180		R\$ -	R\$ -
GT3		CODE	Poços de Inspeção com retroescavadeira	m	180		R\$ -	R\$ -
GT4	32.01.01	EMBASA/COMPOSIÇÃO	Sondagem a Trado	m	50		R\$ -	R\$ -
GT5.			Ensaio de solo					
GT5.1	ED-49553	SETOP/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Limite de Liquidez	un	60		R\$ -	R\$ -
GT5.2	ED-49554	SETOP/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Limite de Plasticidade	un	60		R\$ -	R\$ -
GT5.3	ED-49552	SETOP/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Granulometria por Peneiramento	un	65		R\$ -	R\$ -
GT5.4	01.07.07U	COMPESA/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Granulometria por Sedimentação	un	60		R\$ -	R\$ -
GT5.5	4685	ORSE/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Compactação Proctor Normal	un	60		R\$ -	R\$ -
GT5.6	34.01.16	EMBASA/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Massa Especifica Real dos Grãos	un	60		R\$ -	R\$ -
GT5.7	01.001.0210-A	EMOP/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Massa Especifica Aparente "in situ"	un	60		R\$ -	R\$ -
GT6.			Análise da Areia					
GT6.1		CODE	Ensaio: Mineralogia da Areia	un	5		R\$ -	R\$ -
GT6.2	34.05.30	EMBASA/COMPOSIÇÃO	Ensaio: Teor de Matéria Orgânica	un	5		R\$ -	R\$ -
GT6.3		CODE	Ensaio: Reatividade Potencial	un	5		R\$ -	R\$ -
TOTAL SERVIÇOS GEOTÉCNICOS								R\$ 0,00
LEGENDA: Uni - unidade de medição do insumo; Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante) PU - Preço Unitário (composições padrão da Codevasf, já incluso o FatorK) PT - Preço Total (incluído encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU								

RECURSOS GERAIS						
NOME DA EMPRESA:						
PROJETO: Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.				CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)		BASE: janeiro/00
Cod.	Base	Insumos	Uni	Qde	Preço Unitário (PU)	Preço Total (PT)
V1	CODE	Diárias	dia	120	R\$ 193,12	R\$ 23.174,41
	CODE	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	3	R\$ 3.358,81	R\$ 10.076,42
V3	CODE	Caminhonete 2.8 4x4 Diesel	mês	3	R\$ 7.163,79	R\$ 21.491,37
B8951	DNIT	Imóvel Comercial	m².mês	240	R\$ 47,13	R\$ 11.311,20
B8953	DNIT	Mobiliário de Escritório	Ocupante.mês	60	R\$ 473,00	R\$ 28.380,00
B8959	DNIT	Custos Diversos de Escritório	Ocupante.mês	60	R\$ 134,37	R\$ 8.062,20
TOTAL RECURSOS GERAIS						R\$ 102.495,60
		Drone	mês	1	R\$ 2.884,47	R\$ 2.884,47
TOTAL EQUIPAMENTO PARA AMBIENTAL						R\$ 2.884,47
LEGENDA: Uni - unidade de medição do insumo; Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante) PU - Preço Unitário (composições padrão da Codevasf, já incluso o FatorK) PT - Preço Total (incluído encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU						

SERVIÇOS PEDOLÓGICOS

NOME DA EMPRESA:

PROJETO: CONTRAT. CODEVAS

Cod.	Base	Código	Referência	Insumos	Uni	Qde
GT 1	CODE			Sondagens		
GT1.2	CODE	32.01.01	Consultiva Codevasf	Tradagens Pedológicas Auxiliares	un	1700
GT1.3	CODE		Consultiva Codevasf	Abertura e Descrição de Trincheiras	un	425
GT2	CODE			Ensaios:		
GT2.1	CODE		Consultiva Codevasf	Análises completas de trincheiras*	un	255
GT2.2	CODE	SE 40.05.0050	SCO/COMPOSIÇÃO	Análises parciais de pedologia	un	255
GT2.3	CODE		Consultiva Codevasf	Picadas manuais	km	5
GT2.4	CODE		Consultiva Codevasf	Teste de condutividade hidráulica tipo porchet	un	20

TOTAL SERVIÇOS PEDOLÓGICOS

LEGENDA:

Uni - unidade de medição do insumo;

km - Quilômetro de medição

Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante)

		CODIGO:
ANTE: F (SEDE)		
Custo Unitário (CU)	Custo Total	Preço Total (PT)
	R\$ -	R\$ -
	R\$ -	R\$ -
	R\$ -	R\$ -
	R\$ -	R\$ -
	R\$ -	R\$ -
	R\$ -	R\$ -
		R\$ 0,00

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Ka			CODIGO: PFP-2.1
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.	CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	BASE: vigencia 12/2023	
Cod	DESCRIÇÃO	%	RS
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%	0,00
A1	INSS	20,00%	0,00
A2	SESI	1,50%	0,00
A3	SENAI	1,00%	0,00
A4	INCRA	0,20%	0,00
A5	SEBRAE	0,60%	0,00
A6	Salário Educação	2,50%	0,00
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	0,00
A8	FGTS	8,00%	0,00
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	17,92%	0,00
B3	Auxílio Enfermidade	0,64%	0,00
B4	13º Salário	8,33%	0,00
B5	Licença Paternidade	0,04%	0,00
B6	Faltas Justificadas	0,56%	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,08%	0,00
B9	Férias Gozadas	8,24%	0,00
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,00
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	8,37%	0,00
C1	Aviso Prévio Indenizado	3,63%	0,00
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,09%	0,00
C3	Férias Indenizadas	2,20%	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,14%	0,00
C5	Indenização Adicional	0,31%	0,00
D	REINCIDÊNCIAS	6,91%	0,00
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	6,59%	0,00
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,32%	0,00
K1a	ENCARGOS SOCIAIS	70,00%	0,00
Ka	TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO1	2,1549	
OBSERVAÇÃO: CELETISTAS E EQUIVALENTES			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA CELETISTAS			
Ka - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra CELETISTA (incide apenas no Insumo Codigo MO1)			
$Ka = (1 + K1 + K2) \times (1 + K3) \times (1 + K4)$			

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Kb			CODIGO: PFP-2.2
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.	CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	BASE: vigencia 12/2023	
Cod	DESCRIÇÃO	%	RS
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	20,00%	0,00
A1	INSS	20,00%	0,00
A2	SESI	0,00%	0,00
A3	SENAI	0,00%	0,00
A4	INCRA	0,00%	0,00
A5	SEBRAE	0,00%	0,00
A6	Salário Educação	0,00%	0,00
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	0,00%	0,00
A8	FGTS	0,00%	0,00
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
B3	Auxílio Enfermidade	0,00%	0,00
B4	13º Salário	0,00%	0,00
B5	Licença Paternidade	0,00%	0,00
B6	Faltas Justificadas	0,00%	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,00%	0,00
B9	Férias Gozadas	0,00%	0,00
B10	Salário Maternidade	0,00%	0,00
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
C1	Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,00%	0,00
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	0,00%	0,00
C5	Indenização Adicional	0,00%	0,00
D	REINCIDÊNCIAS	0,00%	0,00
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	0,00%	0,00
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
K1b	ENCARGOS SOCIAIS	20,00%	0,00
Kb	TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO2	1,547	
OBSERVAÇÃO: AUTÔNOMOS E EQUIVALENTES			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA AUTÔNOMOS			
Kb - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra AUTÔNOMA (incide apenas no Insumo Código MO2)			
$Kb = (1 + K1 + K2) \times (1 + K3) \times (1 + K4)$			

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Kc			CODIGO: PFP-2.3
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.		CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	BASE: vigencia 12/2023
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	0,00%	0,00
A1	INSS	0,00%	0,00
A2	SESI	0,00%	0,00
A3	SENAI	0,00%	0,00
A4	INCRA	0,00%	0,00
A5	SEBRAE	0,00%	0,00
A6	Salário Educação	0,00%	0,00
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	0,00%	0,00
A8	FGTS	0,00%	0,00
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
B3	Auxílio Enfermidade	0,00%	0,00
B4	13º Salário	0,00%	0,00
B5	Licença Paternidade	0,00%	0,00
B6	Faltas Justificadas	0,00%	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,00%	0,00
B9	Férias Gozadas	0,00%	0,00
B10	Salário Maternidade	0,00%	0,00
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
C1	Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,00%	0,00
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	0,00%	0,00
C5	Indenização Adicional	0,00%	0,00
D	REINCIDÊNCIAS	0,00%	0,00
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	0,00%	0,00
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
K1c	ENCARGOS SOCIAIS	0,00%	0,00
Kc	TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO3	1,3038	
OBSERVAÇÃO: SOCIETÁRIOS E EQUIVALENTES			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA DE SOCIETÁRIOS			
Kc - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra SOCIETÁRIA (incide apenas no Insumo Código MO3)			
$Kc = (1 + K1 + K2) \times (1 + K3) \times (1 + K4)$			

DESPESAS FISCAIS E CUSTOS DIVERSOS: Kc				CODIGO: PFP-3	
NOME DA CONSULTORA:					
PROJETO: Contratação para Elaboração de Estudos Básicos, Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), e Consolidação do Anteprojeto de Engenharia para Atividades de Irrigação em uma área total estimada de 8.500 hectares, ao longo das margens do Riacho Pontal, situado no município de Petrolina-PE.		CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)		BASE: vigencia 12/2023	
Cod	DESCRIÇÃO ¹	% preço ²	% custo ⁴	R\$	
K4	TRIBUTOS	12,40%	14,16%	0,00	
K4.1	ISS	5,00%	5,71%	0,00	
K4.2	PIS ³ - aliquota efetiva aplicavel percentual-desconto	1,32%	1,51%	0,00	
K4.3	COFINS ³ - aliquota efetiva aplicavel percentual-desconto	6,08%	6,94%	0,00	
K3	REMUNERAÇÃO DA EMPRESA (LUCRO)		6,50%	0,00	
K2	CUSTOS DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		7,24%	0,00	
K2.1	Custos da administração central da empresa (diretoria, pessoal técnico de apoio e pessoal administrativo não diretamente vinculado à prestação dos serviços)		4,00%	0,00	
K2.2	Outras despesas que afetam o custo de produção como treinamento, biblioteca, programa de qualidade, programa de benefícios, auditoria interna e externa		2,00%	0,00	
K2.3	Despesas fixas e variáveis com patrimônio, aluguéis, comunicação, manutenção e transporte não diretamente relacionados com o custo direto dos serviços		1,24%	0,00	
Kd	TAXA RESSARCIMENTO DE DESPESAS SOBRE CUSTOS DIVERSOS		1,2158		
NOME DO INFORMANTE:			QUALIFICAÇÃO:		
ASSINATURA:			DATA:		
Observação: 1 - RELACIONAR OS CUSTOS DE ADMINISTRAÇÃO COM RESPECTIVOS PERCENTUAIS INCIDENTES NA MÃO -DE-OBRA 1 - DISCRIMINAR OS TRIBUTOS QUE INCIDEM SOBRE OS CUSTOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS 2 - K4 = INDICAR % DE CADA TRIBUTO E A SOMA DOS MESMOS (ex: ISS 5% + PIS 1,65% + COFINS 7,60% = 14,25%) 3 - PIS e COFINS, <u>Regime de Incidência Acumulativa</u> (0,65% e 3,00% - sem percentual de desconto) ou em <u>Regime de Incidência Não Acumulativa</u> (1,65% e 7,60% - aplicável percentual de desconto) de acordo com a forma de apuração do lucro no IRPJ. APRESENTAR COMPROVANTES de aproveitamento de créditos tributários dos últimos 12 meses em caso de aplicação de "percentual de desconto". 4 - AS DESPESAS FISCAIS (K4) INCIDEM SOBRE O TOTAL DA FATURA E NÃO SOBRE OS CUSTOS INCORRIDOS, DEVENDO SER CALCULADO O K4' APLICANDO-SE A SEGUINTE FÓRMULA: $K4' = \{ [1 / (1 - K4)] - 1 \} \times 100$ $K4' = \{ [1 / (1 - 0,124)] - 1 \} \times 100$ Kc - Taxa de Ressarcimento de Despesas sobre Custos Diversos (incide sobre os Insumos Código DP e EM) $Kc = (1 + K3) \times (1 + K4)$ K2 - Incide sobre o Custo Total (CT) da Mão de Obra (MO* = MO1 + MO2) K3 - Incide sobre o Custo Total (CT) Mão de Obra com encargos (MO1 x Ka ou MO2 x Kb), demais Custos (DP e EM), e Custos da Administração Central (K2) K4 - Incide sobre o Custo Total (CT) Mão de Obra com encargos (MO1 x Ka ou MO2 x Kb), demais Custos (DP e EM), e Custos da Administração Central (K2) e Lucro (K3)					

INSUMOS POR ETAPA/PRODUTO									CÓDIGO:
									CRO-1
Cod.	Categoria / Insumo	Uni	Qde	CUD	PU	FatorK	E1. EB	E2. EVTEA	E3. APE
						Meses	5,00	4,00	3,00
P0	Engenheiro coordenador (P8061)	mês	3,00	0,00	0,00	1,3038	1,25	1,00	0,75
P1	Engenheiro sênior (P8067)	mês	8,25	0,00	0,00	1,5470	1,25	4,00	3,00
P2	Engenheiro pleno (P8066)	mês	11,75	0,00	0,00	2,1549	1,25	6,00	4,50
P3	Engenheiro júnior (P8065)	mês	18,75	0,00	0,00	2,1549	1,25	10,00	7,50
	Economista	mês	4,00	0,00	0,00	2,1549	0,00	4,00	0,00
	Advogado	mês	1,00	0,00	0,00	2,1549	0,00	1,00	0,00
	Assistente Social	mês	7,00	0,00	0,00	2,1549	5,00	2,00	0,00
	Técnico em Ação Social	mês	14,00	0,00	0,00	2,1549	10,00	4,00	0,00
T1	Técnico de projetos/obra (P8147)	mês	17,00	0,00	0,00	2,1549	10,00	4,00	3,00
D	Desenhista (40807) **	mês	7,50	0,00	0,00	1,2158	2,50	2,00	3,00
A1	Secretária (P8135)	mês	3,75	0,00	0,00	2,1549	1,25	1,00	1,50
ECA	Encargos Comp. e Adicionais	mês	96,00	0,00	0,00	1,2158	33,75	39,00	23,25
AT2	Auxilio Transporte Técnicos	mês	17,00	Já incluso*	0,00	1,2158	10,00	4,00	3,00
AT3	Auxilio Transporte Secretária	mês	3,75	Já Incluso*	0,00	1,2158	1,25	1,00	1,50
M1	Relatório Parcial	un	0,00	0,00	0,00	1,2158	0,00	0,00	0,00
M2	Relatório Final	un	3,00	0,00	0,00	1,2158	1,00	1,00	1,00
TOP	Total Serviços Cartográficos	un	1,00	-	0,00	-	1,00	0,00	0,00
GEO	Total Serviços Geotécnicos	un	1,00	-	0,00	-	1,00	0,00	0,00
PED	Total Serviços Pedológicos	un	1,00	-	0,00		1,00	0,00	0,00
	Total Equipamento para Ambiental	mês	1,00	0,00	0,00	1,2158	0,00	1,00	0,00
GEO	Total Recursos Gerais	un	1,00	0,00	0,00	1,2158	0,33	0,33	0,33
TOTAL	VALOR TOTAL POR PRODUTO	RS	R\$ 0,00				R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
		%	#DIV/0!				#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

P - Profissionais nível superior nas áreas de Engenharia, Química, Arquitetura, Agronomia e Veterinária, conforme disposições da Lei 4.950-A/66

T - Profissionais de nível médio técnico nas diversas áreas de atuação

A - Profissionais de nível médio de apoio técnico-administrativo

CRONOGRAMA SIMPLIFICADO

Cod1	Cod2	Produtos	Uni	Qde	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2.1	Serviços Topográficos/Cartográficos	mês	5	1	1	1	1	1							
2	2.2	Serviços Geológicos/Geotécnicos	mês	5	1	1	1	1	1							
2	2.3	Serviços Pedológicos	mês	5	1	1	1	1	1							
2	2.4	Estudos Hidrológicos e Hidrogeológicos	mês	5	1	1	1	1	1							
2	2.5	Avaliação Fundiária	mês	5	1	1	1	1	1							
2	2	Estudos Básicos (EB)	mês	5	1	1	1	1	1							
3	3.1	Estudo de Aproveitamento de Recursos Hídricos	mês	4						1	1	1	1			
3	3.2	Diagnóstico e Prognóstico	mês	4						1	1	1	1			
3	3.3	Análise da Viabilidade Ambiental	mês	4						1	1	1	1			
3	3.4	Avaliação Socioeconômica	mês	4						1	1	1	1			
3	3.5	Análise Técnica-Econômica-Ambiental	mês	4						1	1	1	1			
3	3.6	Relatório de Atividade Social	mês	4						1	1	1	1			
3	3	Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA)	mês	4						1	1	1	1			
4	4.1	Descrição dos Serviços e Referências das Especificações	mês	3										1	1	1
4	4.2	Memorial de Cálculo e Memorial Descritivo das Obras	mês	3										1	1	1
4	4.3	Concepção e Estudo das Obras Civil	mês	3										1	1	1
4	4.4	Estudo Hidromecânico	mês	3										1	1	1
4	4.5	Orçamento Geral das Obras e Serviços	mês	3										1	1	1
4	4.6	Plano de Execução das Obras	mês	3										1	1	1
4	4	Consolidação do Anteprojeto de Engenharia (APE)	mês	3										1	1	1
Total	Total	Balanco Temporal	mês	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cod1	Cod2	Insumos	Uni	Qde	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	P0	Engenheiro coordenador (P8061)	mês	1,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25							
2	P1	Engenheiro sênior (P8067)	mês	1,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25							
2	P2	Engenheiro pleno (P8066)	mês	1,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25							
2	P3	Engenheiro júnior (P8065)	mês	1,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25							
2		Economista	mês													
2		Advogado	mês													
2		Assistente Social	mês	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00							
2		Técnico em Ação Social	mês	10,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00							
2	T1	Técnico de projetos/obra (P8147)	mês	10,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00							
2	D	Desenhista (40807) **	mês	2,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50							
2	A1	Secretária (P8135)	mês	1,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25							
2	M1	Relatório Parcial	un													
2	M2	Relatório Final	un	1,00					1,00							
2	TOP	Total Serviços Cartográficos	un	1,00					1,00							
2	GEO	Total Serviços Geotécnicos	un	1,00					1,00							
2	PED	Total Serviços Pedológicos	un	1,00					1,00							
2		Estudos Básicos (EB)														
3	P0	Engenheiro coordenador (P8061)	mês	1,00						0,25	0,25	0,25	0,25			
3	P1	Engenheiro sênior (P8067)	mês	4,00						1,00	1,00	1,00	1,00			
3	P2	Engenheiro pleno (P8066)	mês	6,00						1,50	1,50	1,50	1,50			
3	P3	Engenheiro júnior (P8065)	mês	10,00						2,50	2,50	2,50	2,50			
3		Economista	mês	4,00						1,00	1,00	1,00	1,00			
3		Advogado	mês	1,00						0,25	0,25	0,25	0,25			
3		Assistente Social	mês	2,00						0,50	0,50	0,50	0,50			
3		Técnico em Ação Social	mês	4,00						1,00	1,00	1,00	1,00			
3	T1	Técnico de projetos/obra (P8147)	mês	4,00						1,00	1,00	1,00	1,00			
3	D	Desenhista (40807) **	mês	2,00						0,50	0,50	0,50	0,50			
3	A1	Secretária (P8135)	mês	1,00						0,25	0,25	0,25	0,25			
3	ECA	Relatório Parcial	un													
3	AT2	Relatório Final	un	1,00									1,00			
3		Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA)														
4	P0	Engenheiro coordenador (P8061)	mês	0,75										0,25	0,25	0,25
4	P1	Engenheiro sênior (P8067)	mês	3,00										1,00	1,00	1,00
4	P2	Engenheiro pleno (P8066)	mês	4,50										1,50	1,50	1,50
4	P3	Engenheiro júnior (P8065)	mês	7,50										2,50	2,50	2,50
4		Economista	mês													
4		Advogado	mês													
4		Assistente Social	mês													
4		Técnico em Ação Social	mês													
4	T1	Técnico de projetos/obra (P8147)	mês	3,00										1,00	1,00	1,00
4	D	Desenhista (40807) **	mês	3,00										1,00	1,00	1,00
4	A1	Secretária (P8135)	mês	1,50										0,50	0,50	0,50
4	M1	Relatório Parcial	un													
4	M2	Relatório Final	un	1,00												1,00
4		Consolidação do Anteprojeto de Engenharia (APE)														
Total		Balanco de Insumos			9	9	9	9	13	12	11	12	12	7	7	8

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

			Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12		
Estudos Básicos (EB)	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
			20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%									
Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA)	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
								25,00%	25,00%	25,00%	25,00%					
Projeto Básico (PB)	R\$	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
												30,00%	30,00%	40,00%		
DESEMBOLSO (80% do Subproduto)	NO MÊS		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
ACUMULADO		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

TABELA DE PREÇOS DE CONSULTORIA

Relatório de Consolidação de Custos de Mão de Obra - mês de referência: julho de 2024

Código	Categoria	Unid.	Salário	Encargos Sociais		Encargos Complementares										Encargos Adicionais								Encargos Totais	Valor Total	Encargos adici + Compl	
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assistência Médica		Seguro de Vida							
			R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	
Profissionais mensalistas																											
P8001	Advogado júnior	mês	4.616,38	79,30%	3.660,79	15,96%	736,74	0,55%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	2,95	0,00%	0,00	6,40%	295,48	0,22%	9,98	102,49%	4.731,45	9.347,83	1.070,66		
P8002	Advogado pleno	mês	6.155,17	79,30%	4.881,05	11,97%	736,74	0,41%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,05%	2,95	0,00%	0,00	4,80%	295,48	0,16%	9,98	96,69%	5.951,71	12.106,89	1.070,67		
P8003	Advogado sênior	mês	11.441,04	79,30%	9.072,75	6,44%	736,74	0,22%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	2,95	0,00%	0,00	2,58%	295,48	0,09%	9,98	88,66%	10.143,41	21.584,45	1.070,66		
P8007	Analista de desenvolvimento de sistemas júnior	mês	4.690,87	79,63%	3.735,34	15,71%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,08%	3,74	0,00%	0,00	6,30%	295,48	0,21%	9,98	101,93%	4.781,28	9.472,16	1.045,95		
P8008	Analista de desenvolvimento de sistemas pleno	mês	5.657,08	79,63%	4.504,74	13,02%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,07%	3,74	0,00%	0,00	5,22%	295,48	0,18%	9,98	98,12%	5.550,68	11.207,76	1.045,94		
P8009	Analista de desenvolvimento de sistemas sênior	mês	9.897,56	79,63%	7.881,43	7,44%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	3,74	0,00%	0,00	2,99%	295,48	0,10%	9,98	90,20%	8.927,37	18.824,92	1.045,93		
P8013	Arquiteto júnior	mês	12.002,00	79,32%	9.519,99	6,14%	736,74	0,21%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,61	0,00%	0,00	2,46%	295,48	0,08%	9,98	88,24%	10.590,31	22.592,31	1.070,32		
P8014	Arquiteto pleno	mês	12.521,12	79,32%	9.931,75	5,88%	736,74	0,20%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,61	0,00%	0,00	2,36%	295,48	0,08%	9,98	87,87%	11.002,08	23.523,20	1.070,33		
P8015	Arquiteto sênior	mês	15.280,37	79,32%	12.120,39	4,82%	736,74	0,17%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,61	0,00%	0,00	1,93%	295,48	0,07%	9,98	86,32%	13.190,72	28.471,09	1.070,33		
P8019	Assistente social júnior	mês	3.264,91	80,16%	2.617,15	22,57%	736,74	0,78%	25,51	0,00%	0,00	0,71%	23,14	0,13%	4,29	0,00%	0,00	9,05%	295,48	0,31%	9,98	113,70%	3.712,30	6.977,21	1.095,15		
P8020	Assistente social pleno	mês	4.353,21	80,16%	3.489,54	16,92%	736,74	0,59%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,10%	4,29	0,00%	0,00	6,79%	295,48	0,23%	9,98	104,79%	4.561,55	8.914,76	1.072,01		
P8021	Assistente social sênior	mês	7.202,11	80,16%	5.773,22	10,23%	736,74	0,35%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	4,29	0,00%	0,00	4,10%	295,48	0,14%	9,98	95,04%	6.845,22	14.047,34	1.072,01		
P8025	Auxiliar	mês	1.583,76	81,56%	1.291,72	46,52%	736,74	1,96%	31,06	0,10%	1,59	7,83%	124,01	0,39%	6,15	0,00%	0,00	18,66%	295,48	0,63%	9,98	157,65%	2.496,73	4.080,50	1.205,02		
P8026	Auxiliar administrativo	mês	1.880,26	80,17%	1.507,40	39,18%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	5,65%	106,22	0,20%	3,76	0,00%	0,00	15,71%	295,48	0,53%	9,98	141,45%	2.659,59	4.539,85	1.152,19		
P8027	Auxiliar de laboratório	mês	1.753,34	80,36%	1.408,99	42,02%	736,74	1,77%	31,06	0,19%	3,28	6,49%	113,83	0,23%	4,02	0,00%	0,00	16,85%	295,48	0,57%	9,98	148,48%	2.603,38	4.356,73	1.194,40		
P8028	Auxiliar de topografia	mês	1.583,76	80,62%	1.276,83	46,52%	736,74	1,96%	31,06	0,09%	1,39	7,83%	124,01	0,28%	4,39	0,00%	0,00	18,66%	295,48	0,63%	9,98	156,58%	2.479,88	4.063,64	1.203,05		
P8032	Biólogo júnior	mês	3.224,68	79,70%	2.570,07	22,85%	736,74	0,79%	25,51	0,00%	0,00	0,79%	25,55	0,11%	3,60	0,00%	0,00	9,16%	295,48	0,31%	9,98	113,71%	3.666,94	6.891,62	1.096,87		
P8033	Biólogo pleno	mês	4.299,57	79,70%	3.426,76	17,14%	736,74	0,59%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,08%	3,60	0,00%	0,00	6,87%	295,48	0,23%	9,98	104,62%	4.498,08	8.797,65	1.071,32		
P8034	Biólogo sênior	mês	7.659,98	79,70%	6.105,01	9,62%	736,74	0,33%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,05%	3,60	0,00%	0,00	3,86%	295,48	0,13%	9,98	93,69%	7.176,33	14.836,31	1.071,32		
P8038	Chefe de escritório	mês	3.337,76	79,39%	2.649,85	22,07%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,56%	18,77	0,08%	2,81	0,00%	0,00	8,85%	295,48	0,30%	9,98	111,26%	3.713,63	7.051,40	1.063,79		
P8040	Contador júnior	mês	4.191,21	79,36%	3.326,15	17,58%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	2,69	0,00%	0,00	7,05%	295,48	0,24%	9,98	104,29%	4.371,04	8.562,25	1.044,89		
P8041	Contador pleno	mês	5.588,28	79,36%	4.434,86	13,18%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,05%	2,69	0,00%	0,00	5,29%	295,48	0,18%	9,98	98,06%	5.479,76	11.068,04	1.044,90		
P8042	Contador sênior	mês	10.788,12	79,36%	8.561,45	6,83%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,69	0,00%	0,00	2,74%	295,48	0,09%	9,98	89,05%	9.606,34	20.394,46	1.044,89		
P8044	Coordenador ambiental	mês	18.689,66	79,68%	14.891,92	3,94%	736,74	0,12%	23,30	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	3,98	0,00%	0,00	1,58%	295,48	0,05%	9,98	85,40%	15.961,41	34.651,08	1.069,50		
P8045	Economista júnior	mês	4.750,10	78,61%	3.734,05	15,51%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	1,90	0,00%	0,00	6,22%	295,48	0,21%	9,98	100,59%	4.778,15	9.528,25	1.044,10		
P8046	Economista pleno	mês	6.333,46	78,61%	4.978,74	11,63%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	1,90	0,00%	0,00	4,67%	295,48	0,16%	9,98	95,10%	6.022,84	12.356,30	1.044,10		
P8047	Economista sênior	mês	10.433,39	78,61%	8.201,69	7,06%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	1,90	0,00%	0,00	2,83%	295,48	0,10%	9,98	88,62%	9.245,79	19.679,19	1.044,11		

TABELA DE PREÇOS DE CONSULTORIA

Relatório de Consolidação de Custos de Mão de Obra - mês de referência: julho de 2024

Código	Categoria	Unid.	Salário	Encargos Sociais		Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total	Encargos adici + Compl
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assistência Médica		Seguro de Vida					
			R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
P8054	Engenheiro agrônomo júnior	mês	12.002,00	79,08%	9.491,18	6,14%	736,74	0,21%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,50	0,00%	0,00	2,46%	295,48	0,08%	9,98	88,00%	10.561,40	22.563,40	1.070,22
P8055	Engenheiro agrônomo pleno	mês	12.380,97	79,08%	9.790,87	5,95%	736,74	0,21%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,50	0,00%	0,00	2,39%	295,48	0,08%	9,98	87,72%	10.861,09	23.242,06	1.070,22
P8056	Engenheiro agrônomo sênior	mês	13.631,64	79,08%	10.779,90	5,40%	736,74	0,19%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,50	0,00%	0,00	2,17%	295,48	0,07%	9,98	86,93%	11.850,12	25.481,76	1.070,22
P8057	Engenheiro ambiental júnior	mês	12.002,00	79,82%	9.580,00	6,14%	736,74	0,21%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	4,35	0,00%	0,00	2,46%	295,48	0,08%	9,98	88,75%	10.652,07	22.654,07	1.072,07
P8058	Engenheiro ambiental pleno	mês	12.193,36	79,82%	9.732,74	6,04%	736,74	0,21%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	4,35	0,00%	0,00	2,42%	295,48	0,08%	9,98	88,61%	10.804,81	22.998,17	1.072,07
P8059	Engenheiro ambiental sênior	mês	14.759,24	79,82%	11.780,83	4,99%	736,74	0,17%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	4,35	0,00%	0,00	2,00%	295,48	0,07%	9,98	87,08%	12.852,90	27.612,14	1.072,07
P8060	Engenheiro consultor especial	mês	21.827,91	79,76%	17.409,94	3,38%	736,74	0,11%	23,30	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	3,99	0,00%	0,00	1,35%	295,48	0,05%	9,98	84,66%	18.479,44	40.307,36	1.069,51
P8061	Engenheiro coordenador	mês	18.189,93	79,76%	14.508,29	4,05%	736,74	0,13%	23,30	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	3,99	0,00%	0,00	1,62%	295,48	0,05%	9,98	85,64%	15.577,78	33.767,71	1.069,49
P8062	Engenheiro de pesca júnior	mês	12.002,00	80,13%	9.617,20	6,14%	736,74	0,21%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	4,74	0,00%	0,00	2,46%	295,48	0,08%	9,98	89,07%	10.689,66	22.691,66	1.072,46
P8063	Engenheiro de pesca pleno	mês	12.714,67	80,13%	10.188,27	5,79%	736,74	0,20%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	4,74	0,00%	0,00	2,32%	295,48	0,08%	9,98	88,56%	11.260,73	23.975,40	1.072,46
P8064	Engenheiro de pesca sênior	mês	16.261,81	80,13%	13.030,59	4,53%	736,74	0,16%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	4,74	0,00%	0,00	1,82%	295,48	0,06%	9,98	86,73%	14.103,05	30.364,86	1.072,46
P8065	Engenheiro de projetos júnior	mês	12.002,00	79,76%	9.572,80	6,14%	736,74	0,21%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,99	0,00%	0,00	2,46%	295,48	0,08%	9,98	88,69%	10.644,50	22.646,50	1.071,70
P8066	Engenheiro de projetos pleno	mês	12.629,60	79,76%	10.073,37	5,83%	736,74	0,20%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,99	0,00%	0,00	2,34%	295,48	0,08%	9,98	88,25%	11.145,08	23.774,68	1.071,71
P8067	Engenheiro de projetos sênior	mês	15.877,29	79,76%	12.663,73	4,64%	736,74	0,16%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,99	0,00%	0,00	1,86%	295,48	0,06%	9,98	86,51%	13.735,44	29.612,73	1.071,71
P8068	Engenheiro florestal júnior	mês	12.002,00	80,13%	9.617,20	6,14%	736,74	0,21%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	4,74	0,00%	0,00	2,46%	295,48	0,08%	9,98	89,07%	10.689,66	22.691,66	1.072,46
P8069	Engenheiro florestal pleno	mês	12.714,67	80,13%	10.188,27	5,79%	736,74	0,20%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	4,74	0,00%	0,00	2,32%	295,48	0,08%	9,98	88,56%	11.260,73	23.975,40	1.072,46
P8070	Engenheiro florestal sênior	mês	16.261,81	80,13%	13.030,59	4,53%	736,74	0,16%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	4,74	0,00%	0,00	1,82%	295,48	0,06%	9,98	86,73%	14.103,05	30.364,86	1.072,46
P8080	Geólogo júnior	mês	10.004,50	80,08%	8.011,60	6,77%	677,01	0,26%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,42	0,00%	0,00	2,95%	295,48	0,10%	9,98	90,19%	9.023,01	19.027,51	1.011,41
P8081	Geólogo pleno	mês	11.911,59	80,08%	9.538,80	5,68%	677,01	0,21%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,42	0,00%	0,00	2,48%	295,48	0,08%	9,98	88,57%	10.550,20	22.461,79	1.011,40
P8082	Geólogo sênior	mês	13.818,68	80,08%	11.066,00	4,90%	677,01	0,18%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	3,42	0,00%	0,00	2,14%	295,48	0,07%	9,98	87,40%	12.077,40	25.896,07	1.011,39
P8092	Jornalista júnior	mês	3.073,16	79,55%	2.444,70	23,97%	736,74	0,83%	25,51	0,00%	0,00	1,13%	34,64	0,09%	2,68	0,00%	0,00	9,61%	295,48	0,32%	9,98	115,51%	3.549,74	6.622,90	1.105,04
P8093	Jornalista pleno	mês	4.097,55	79,55%	3.259,60	17,98%	736,74	0,62%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,07%	2,68	0,00%	0,00	7,21%	295,48	0,24%	9,98	105,67%	4.330,00	8.427,55	1.070,40
P8094	Jornalista sênior	mês	7.891,46	79,55%	6.277,65	9,34%	736,74	0,32%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	2,68	0,00%	0,00	3,74%	295,48	0,13%	9,98	93,11%	7.348,05	15.239,51	1.070,40
P8098	Laboratorista	mês	2.337,79	80,36%	1.878,65	31,51%	736,74	1,22%	28,60	0,00%	0,00	3,37%	78,76	0,17%	4,02	0,00%	0,00	12,64%	295,48	0,43%	9,98	129,71%	3.032,24	5.370,03	1.153,59
P8102	Médico veterinário	mês	12.002,00	79,08%	9.491,18	6,14%	736,74	0,21%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,26	0,00%	0,00	2,46%	295,48	0,08%	9,98	88,00%	10.561,16	22.563,16	1.069,98
P8106	Meteorologista júnior	mês	5.253,81	79,33%	4.167,84	14,02%	736,74	0,49%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,05%	2,63	0,00%	0,00	5,62%	295,48	0,19%	9,98	99,70%	5.238,19	10.491,99	1.070,34
P8107	Meteorologista pleno	mês	7.005,07	79,33%	5.557,12	10,52%	736,74	0,36%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	2,63	0,00%	0,00	4,22%	295,48	0,14%	9,98	94,61%	6.627,47	13.632,54	1.070,35
P8108	Meteorologista sênior	mês	11.774,37	79,33%	9.340,61	6,26%	736,74	0,22%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,02%	2,63	0,00%	0,00	2,51%	295,48	0,08%	9,98	88,42%	10.410,95	22.185,32	1.070,34

TABELA DE PREÇOS DE CONSULTORIA

Relatório de Consolidação de Custos de Mão de Obra - mês de referência: julho de 2024

Código	Categoria	Unid.	Salário	Encargos Sociais		Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total	Encargos adici + Compl
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assistência Médica		Seguro de Vida					
			R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
P8112	Motorista de caminhão	mês	2.332,40	80,57%	1.879,21	30,14%	702,89	1,33%	31,06	0,00%	0,00	3,39%	79,09	0,18%	4,24	0,00%	0,00	12,67%	295,48	0,43%	9,98	128,71%	3.001,96	5.334,36	1.122,75
P8113	Motorista de veículo leve	mês	2.065,77	80,13%	1.655,30	34,03%	702,89	1,50%	31,06	0,00%	0,00	4,60%	95,09	0,19%	3,85	0,00%	0,00	14,30%	295,48	0,48%	9,98	135,24%	2.793,65	4.859,42	1.138,35
P8117	Oceanógrafo júnior	mês	4.510,24	80,30%	3.621,72	16,33%	736,74	0,57%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,08%	3,57	0,00%	0,00	6,55%	295,48	0,22%	9,98	104,05%	4.693,01	9.203,25	1.071,29
P8118	Oceanógrafo pleno	mês	6.013,65	80,30%	4.828,96	12,25%	736,74	0,42%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	3,57	0,00%	0,00	4,91%	295,48	0,17%	9,98	98,11%	5.900,25	11.913,90	1.071,29
P8119	Oceanógrafo sênior	mês	10.872,11	80,30%	8.730,30	6,78%	736,74	0,23%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,57	0,00%	0,00	2,72%	295,48	0,09%	9,98	90,15%	9.801,59	20.673,69	1.071,28
P8129	Pedagogo júnior	mês	2.507,29	92,38%	2.316,24	29,38%	736,74	1,02%	25,51	0,00%	0,00	2,74%	68,59	1,04%	26,00	0,00%	0,00	11,78%	295,48	0,40%	9,98	138,74%	3.478,55	5.985,84	1.162,31
P8130	Pedagogo pleno	mês	3.343,06	92,38%	3.088,31	22,04%	736,74	0,76%	25,51	0,00%	0,00	0,55%	18,45	0,78%	26,00	0,00%	0,00	8,84%	295,48	0,30%	9,98	125,65%	4.200,48	7.543,53	1.112,16
P8131	Pedagogo sênior	mês	4.715,72	92,38%	4.356,38	15,62%	736,74	0,54%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,55%	26,00	0,00%	0,00	6,27%	295,48	0,21%	9,98	115,57%	5.450,10	10.165,82	1.093,72
P8135	Secretária	mês	2.697,38	79,84%	2.153,59	27,31%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	2,12%	57,19	0,14%	3,87	0,00%	0,00	10,95%	295,48	0,37%	9,98	120,74%	3.256,85	5.954,23	1.103,26
P8139	Sondador	mês	2.017,39	80,04%	1.614,72	36,52%	736,74	1,42%	28,60	0,00%	0,00	4,86%	97,99	0,22%	4,51	0,00%	0,00	14,65%	295,48	0,49%	9,98	138,20%	2.788,02	4.805,42	1.173,31
P8143	Técnico ambiental	mês	2.911,08	80,64%	2.347,49	25,31%	736,74	0,98%	28,60	0,00%	0,00	1,52%	44,37	0,14%	4,05	0,00%	0,00	10,15%	295,48	0,34%	9,98	119,09%	3.466,71	6.377,79	1.119,22
P8147	Técnico de obras	mês	3.184,90	80,21%	2.554,61	23,13%	736,74	0,90%	28,60	0,00%	0,00	0,88%	27,94	0,12%	3,80	0,00%	0,00	9,28%	295,48	0,31%	9,98	114,83%	3.657,15	6.842,04	1.102,53
P8151	Técnico de segurança do trabalho	mês	4.601,83	80,92%	3.723,80	16,01%	736,74	0,62%	28,60	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,10%	4,67	0,00%	0,00	6,42%	295,48	0,22%	9,98	104,29%	4.799,28	9.401,11	1.075,48
P8155	Técnico em geoprocessamento	mês	2.879,59	79,61%	2.292,44	25,58%	736,74	0,99%	28,60	0,00%	0,00	1,61%	46,26	0,12%	3,53	0,00%	0,00	10,26%	295,48	0,35%	9,98	118,53%	3.413,04	6.292,64	1.120,61
P8159	Técnico em informática - programador	mês	4.690,87	80,08%	3.756,45	15,71%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,07%	3,45	0,00%	0,00	6,30%	295,48	0,21%	9,98	102,37%	4.802,10	9.492,98	1.045,66
P8163	Topógrafo	mês	2.428,57	80,62%	1.957,92	30,34%	736,74	1,18%	28,60	0,00%	0,00	3,02%	73,32	0,18%	4,39	0,00%	0,00	12,17%	295,48	0,41%	9,98	127,91%	3.106,43	5.535,00	1.148,51
P8167	Arquivista júnior	mês	2.411,93	79,96%	1.928,58	30,55%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	3,08%	74,32	0,13%	3,15	0,00%	0,00	12,25%	295,48	0,41%	9,98	126,38%	3.048,25	5.460,17	1.119,66
P8168	Arquivista pleno	mês	3.215,90	79,96%	2.571,43	22,91%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,81%	26,08	0,10%	3,15	0,00%	0,00	9,19%	295,48	0,31%	9,98	113,28%	3.642,87	6.858,77	1.071,44
P8169	Arquivista sênior	mês	5.113,29	79,96%	4.088,59	14,41%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	3,15	0,00%	0,00	5,78%	295,48	0,20%	9,98	100,40%	5.133,95	10.247,24	1.045,36
P8173	Administrador júnior	mês	3.341,10	79,74%	2.664,19	22,05%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,56%	18,57	0,11%	3,58	0,00%	0,00	8,84%	295,48	0,30%	9,98	111,60%	3.728,54	7.069,64	1.064,35
P8174	Administrador pleno	mês	4.454,80	79,74%	3.552,26	16,54%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,08%	3,58	0,00%	0,00	6,63%	295,48	0,22%	9,98	103,22%	4.598,04	9.052,84	1.045,78
P8175	Administrador sênior	mês	7.993,16	79,74%	6.373,75	9,22%	736,74	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	3,58	0,00%	0,00	3,70%	295,48	0,12%	9,98	92,82%	7.419,53	15.412,69	1.045,78
P8180	Engenheiro agrimensor júnior	mês	12.002,00	79,84%	9.582,40	6,14%	736,74	0,21%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	4,39	0,00%	0,00	2,46%	295,48	0,08%	9,98	88,77%	10.654,50	22.656,50	1.072,10
P8181	Engenheiro agrimensor pleno	mês	12.338,10	79,84%	9.850,74	5,97%	736,74	0,21%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,04%	4,39	0,00%	0,00	2,39%	295,48	0,08%	9,98	88,53%	10.922,84	23.260,94	1.072,10
P8182	Engenheiro agrimensor sênior	mês	14.173,30	79,84%	11.315,96	5,20%	736,74	0,18%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	4,39	0,00%	0,00	2,08%	295,48	0,07%	9,98	87,40%	12.388,07	26.561,37	1.072,11

TABELA DE PREÇOS DE CONSULTORIA
Relatório de Consolidação de Custos de Mão de Obra - mês de referência: julho de 2024

Código	Categoria	Unid.	Salário	Encargos Sociais		Encargos Complementares										Encargos Adicionais						Encargos Totais		Valor Total	Encargos adici + Compl
						Alimentação		EPI		Ferramenta		Transporte		Exame Ocupacional		Cesta Básica		Assistência Médica		Seguro de Vida					
			R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	R\$	R\$
P8183	Geógrafo júnior	mês	3.904,44	79,62%	3.108,72	18,87%	736,74	0,65%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,08%	3,29	0,00%	0,00	7,57%	295,48	0,26%	9,98	107,05%	4.179,72	8.084,16	1.071,00
P8184	Geógrafo pleno	mês	5.205,92	79,62%	4.144,96	14,15%	736,74	0,49%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,06%	3,29	0,00%	0,00	5,68%	295,48	0,19%	9,98	100,19%	5.215,96	10.421,88	1.071,00
P8185	Geógrafo sênior	mês	10.039,58	79,62%	7.993,51	7,34%	736,74	0,25%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,03%	3,29	0,00%	0,00	2,94%	295,48	0,10%	9,98	90,29%	9.064,52	19.104,10	1.071,01
P8186	Antropólogo júnior	mês	3.075,80	82,05%	2.523,70	23,95%	736,74	0,83%	25,51	0,00%	0,00	1,12%	34,48	0,20%	6,14	0,00%	0,00	9,61%	295,48	0,32%	9,98	118,08%	3.632,03	6.707,84	1.108,34
P8187	Antropólogo pleno	mês	4.101,07	82,05%	3.364,93	17,96%	736,74	0,62%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,15%	6,14	0,00%	0,00	7,20%	295,48	0,24%	9,98	108,23%	4.438,78	8.539,85	1.073,85
P8188	Antropólogo sênior	mês	6.246,53	82,05%	5.125,28	11,79%	736,74	0,41%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,10%	6,14	0,00%	0,00	4,73%	295,48	0,16%	9,98	99,24%	6.199,13	12.445,66	1.073,85
P8189	Arqueólogo júnior	mês	2.815,27	80,89%	2.277,27	26,17%	736,74	0,91%	25,51	0,00%	0,00	1,78%	50,12	0,19%	5,28	0,00%	0,00	10,50%	295,48	0,35%	9,98	120,78%	3.400,38	6.215,65	1.123,11
P8190	Arqueólogo pleno	mês	3.753,69	80,89%	3.036,36	19,63%	736,74	0,68%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,14%	5,28	0,00%	0,00	7,87%	295,48	0,27%	9,98	109,48%	4.109,36	7.863,04	1.072,99
P8191	Arqueólogo sênior	mês	5.706,15	80,89%	4.615,71	12,91%	736,74	0,45%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,09%	5,28	0,00%	0,00	5,18%	295,48	0,17%	9,98	99,69%	5.688,71	11.394,86	1.073,00
P8192	Historiador júnior	mês	3.885,30	83,67%	3.250,83	18,96%	736,74	0,66%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,18%	6,99	0,00%	0,00	7,61%	295,48	0,26%	9,98	111,33%	4.325,53	8.210,84	1.074,71
P8193	Historiador pleno	mês	5.180,40	83,67%	4.334,44	14,22%	736,74	0,49%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,13%	6,99	0,00%	0,00	5,70%	295,48	0,19%	9,98	104,42%	5.409,15	10.589,55	1.074,71
P8194	Historiador sênior	mês	8.013,69	83,67%	6.705,05	9,19%	736,74	0,32%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,09%	6,99	0,00%	0,00	3,69%	295,48	0,12%	9,98	97,08%	7.779,76	15.793,45	1.074,71
P8195	Paleontólogo júnior	mês	3.075,80	82,05%	2.523,70	23,95%	736,74	0,83%	25,51	0,00%	0,00	1,12%	34,48	0,20%	6,14	0,00%	0,00	9,61%	295,48	0,32%	9,98	118,08%	3.632,03	6.707,84	1.108,34
P8196	Paleontólogo pleno	mês	4.101,07	82,05%	3.364,93	17,96%	736,74	0,62%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,15%	6,14	0,00%	0,00	7,20%	295,48	0,24%	9,98	108,23%	4.438,78	8.539,85	1.073,85
P8197	Paleontólogo sênior	mês	6.246,53	82,05%	5.125,28	11,79%	736,74	0,41%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,10%	6,14	0,00%	0,00	4,73%	295,48	0,16%	9,98	99,24%	6.199,13	12.445,66	1.073,85
P8198	Sociólogo júnior	mês	4.027,98	83,89%	3.379,07	18,29%	736,74	0,63%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,18%	7,17	0,00%	0,00	7,34%	295,48	0,25%	9,98	110,58%	4.453,96	8.481,94	1.074,89
P8199	Sociólogo pleno	mês	5.370,64	83,89%	4.505,43	13,72%	736,74	0,48%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,13%	7,17	0,00%	0,00	5,50%	295,48	0,19%	9,98	103,90%	5.580,31	10.950,95	1.074,88
P8200	Sociólogo sênior	mês	8.040,47	83,89%	6.745,15	9,16%	736,74	0,32%	25,51	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,09%	7,17	0,00%	0,00	3,67%	295,48	0,12%	9,98	97,26%	7.820,04	15.860,51	1.074,89
Profissionais horistas																								0,00	
P8264	Motorista de veículo leve - horista	h	9,39	113,16%	10,63	41,02%	3,85	1,81%	0,17	0,00%	0,00	5,55%	0,52	0,22%	0,02	0,00%	0,00	17,24%	1,62	0,58%	0,05	179,59%	16,86	26,25	6,23

Fonte: FGV IBRE

Engenharia Consultiva da Codevasf

CPU - HOSPEDAGEM EQUIPE DE CAMPO (4 PESSOAS/MÊS)	
ALUGUEL	R\$ 3.074,56
Aquisição de Mobiliário	R\$ 169,64
Material de limpeza e diarista	R\$ 1.109,80
manutenção da casa alugada - Serviços Gerais/Vigia	R\$ 2.841,56
Energia	R\$ 180,00
Água	R\$ 394,99
telefone/Internet	R\$ 243,99
IPTU (mês)	R\$ 128,11
Custo Mensal:	R\$ 8.142,65
Custo Mensal por pessoa:	R\$ 2.035,66
Custo diário por pessoa:	R\$ 92,53
número de pessoas:	4
Alimentação:	R\$ 100,59
Diária Total (alimentação + hospedagem):	R\$ 193,12

Código/Referencia

F020003334/EMBASA insumo

B8954/DNIT

10563/ORSE - E200300131/EMBASA

41096/SINAPI

10555/ORSE

10554/ORSE

10557/10558/ORSE

Tabela Diária Codevasf 2024



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

Versão 7.0

MATRIZ DE RISCOS

PROCESSO:	
OBJETO DA CONTRATAÇÃO:	ELABORAÇÃO DE ESTUDOS BÁSICOS, ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL (EVTEA), CONSOLIDAÇÃO DO ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA ATIVIDADES DE IRRIGAÇÃO DE UMA ÁREA TOTAL ESTIMADA EM 8.500 HA, AO LONGO DAS MARGENS DO RIACHO PONTAL, SITUADA NO MUNICÍPIO DE PETROLINA - PE
OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO:	O estudo vai investigar as características pedológicas da área com potencial para possível irrigação e satisfazendo as condições de sustentabilidade, conceber um anteprojeto de engenharia no sentido de viabilizar o atendimento da demanda de água dos assentados que ocupam as áreas ao longo das margens do Riacho Pontal.
LOCAL DE EXECUÇÃO:	Petrolina-PE
ÁREA/UNIDADE SUPRIDORA:	Área de Desenvolvimento e Infraestrutura - AD
ÁREA/UNIDADE DEMANDANTE:	Gerência de Estudos e Projetos

Cód*	Etapas de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC001	Gestão contratual	Divergências geológicas que ensejem a alteração da solução das fundações previstas no projeto de engenharia.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	Atraso na execução da obra; Aumento nos custos dos serviços - necessidade de complementação orçamentária; Aditivo ao contrato.	Contratante	4- Alta	3- Moderado	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: 1. Exigência de ART - Projetista. 2. Análise e aprovação do projeto. 3. Normativo de análise de projeto. ATENUANTE: 1. Realizar os estudos geotécnicos em conformidade (quantitativa e técnica) com as orientações normativas existentes por meio de solicitação à projetista ou contratação de terceiros. 2. Aditamento contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios."
RC003	Gestão contratual	Acréscimos ou supressões de quantitativos de serviços já previstos no contrato, sem mudança de escopo ou transfiguração do objeto, e que sejam imprescindíveis para a	Poderá ocorrer atraso na execução do serviço	Aumento nos custos dos serviços - necessidade de complementação orçamentária; Aditivo ao contrato.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC004	Gestão contratual	Gestão inadequada do(s) serviço(s) por parte da contratada, no que tange ao não atendimento aos parâmetros de projeto, critérios de medição, normas técnicas e	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	Aumento nos custos dos serviços - necessidade de complementação orçamentária; Aditivo ao contrato. Não aceitação dos serviços pela	Contratada	3- Média	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: 1. Elaboração de check list para fiscalização e acompanhamento das etapas do cronograma do contrato, visando a aprovação dos serviços. 2. Contratar equipes de apoio à fiscalização. ATENUANTE: 1. Aditamento contratual
RC006	Gestão contratual	Fatos caracterizados na legislação vigente como "Fatos Príncipe"	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	Atraso na concretização do contrato; Aditivo ao contrato.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Não há. ATENUANTE: Possibilidade de aditamento contratual (excepcionalmente), para reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, mediante apresentação de justificativas e documentos comprobatórios por parte da Contratada."

Cód*	Etapas de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasinando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC007	Gestão contratual	Dificuldades de articulação junto a prefeitura, órgãos ambientais, corpo de bombeiros, concessionárias e de órgãos de controle e fiscalização, capazes de impactar o contrato	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	Necessidade de complementação orçamentária; Aditivo ao contrato.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC008	Gestão contratual	Prejuízos a terceiros e danos à(s) infraestrutura(s) existente(s) (concessionária de energia elétrica, de saneamento, empreendimentos privados, prefeitura, dentre outros),	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	Atraso na concretização do contrato; Aditivo ao contrato.	Contratada	4- Alta	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC009	Gestão contratual	Atrasos/falhas na regularização fundiária e/ou atrasos nas liberações das áreas para execução dos serviços, desde que não haja responsabilidade da Contratada.	Poderá ocorrer atraso na execução do serviço	Alterações no projeto. Acréscimo nos custos.	Contratante	4- Alta	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Regularização fundiária prévia à execução da obra. ATENUANTE: Possibilidade de alteração contratual (excepcional), novo cronograma físico-financeiro, aditivo de prazo e/ou suspensão temporária do contrato por parte da Contratante."
RC011	Gestão contratual	Ocorrência de epidemia/pandemia durante a execução contratual que ocasionem impactos ao andamento do(s) serviço(s) devidamente comprovados.	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	Atraso e impossibilidade no andamento contrato; Aditivo ao contrato.	Contratante	2- Baixa	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Não há. ATENUANTE: Possibilidade de aditivo de prazo e/ou suspensão temporária do contrato. Possibilidade de revisão contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios."
RC012	Gestão contratual	Indisponibilidade orçamentária para continuidade dos serviços	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	Atraso e impossibilidade no andamento contrato; Aditivo ao contrato.	Contratante	4- Alta	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Articulações Institucionais visando assegurar a garantia da alocação anual dos recursos. ATENUANTE: Adequação do cronograma visando reduzir o ritmo dos serviços, visando evitar paralisação até a obtenção dos recursos necessários. Paralisação do contrato até a obtenção dos recursos."
RC015	Gestão contratual	Deficiência de análise técnica pela fiscalização quanto à conformidade dos laudos de controles tecnológicos apresentados pelas contratadas.	Poderá ocorrer fragilidade na conformidade e no acompanhamento de instrumentos e/ou normativos	Aprovação do pagamento de serviços em qualidade e quantidade inferior às especificações técnicas	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC016	Gestão contratual	Acréscimos ou supressões de quantitativos de serviços não previstos no contrato, com mudança de escopo ou transfiguração do objeto, e que sejam imprescindíveis	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	Aumento nos custos dos serviços - necessidade de complementação orçamentária; Aditivo ao contrato.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC017	Gestão contratual	Atendimento de condicionantes ambientais, execução de programas ambientais e autorizações ambientais do empreendimento.	Poderá ocorrer dificuldade na obtenção de autorizações e licenças	Necessidade de complementação orçamentária; Atraso no andamento do contrato; Aditivo ao contrato; Possível paralisação da obra.	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC018	Gestão contratual	Erros, falhas ou má gestão de pessoal pela contratada.	Poderá ocorrer ineficiência das ações e projetos	Atraso do andamento no contrato.	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Comprovação pela contratada: vínculos empregatícios de cada prestador de serviço; cumprimento de intervalo entre jornadas. ATENUANTE: "

Cód*	Etapas de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC019	Gestão contratual	Variação climática impeditiva de execução dos serviços.	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição e/ou entrega de bens e serviços	Atraso do andamento no contrato.	Compartilhado	4- Alta	3- Moderado	Risco Alto	Aceitar	

Cód*	Etapas de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasinando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento

Cód*	Etapas de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento

Cód*	Etapas de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasinando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento

* Ocultar as linhas que não forem utilizadas e formatar a altura das linhas.

COORDENADOR DO PROJETO OBJETO DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE			
No	Diana Santos de Jesus	Lotação:	AD/GEP
ANALISTAS RESPONSÁVEIS PELO MAPEAMENTO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE			
No	Jean Paulo Moraes Canezin	Lotação:	AD/GEP/UPE
No	Gustavo Rafael Alves de Rezende	Lotação:	AD/GEP/UPE
No		Lotação:	
No		Lotação:	
No		Lotação:	
LOCAL/DATA:		05/11/2024	

Obs: Metodologia de Gerenciamento de Riscos em Contratações encontra-se em fase de testes e validação técnica, considerando o Regulamento Interno de Licitação e Contratos (RILC) e a Metodologia de Gerenciamento de Riscos (MGR), com parâmetros metodológicos para identificação, análise, avaliação e tratamento dos riscos.