



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Área de Desenvolvimento e Infraestrutura

TERMO DE REFERÊNCIA

LEI DAS ESTATAIS – FORMA ELETRÔNICA

REGIME DE EXECUÇÃO SEMI-INTEGRADA

VALOR ESTIMADO PÚBLICO

MENOR PREÇO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA VISANDO A IMPLEMENTAÇÃO DA TOMADA D'ÁGUA NO RC-500 E DO CANAL CP-500/2 – PERÍMETRO DE IRRIGAÇÃO SALITRE, PARA SUA INTEGRAÇÃO AO CANAL DO SERTÃO BAIANO, NO ESTADO DA BAHIA.

AGOSTO/2026



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

ÍNDICE

1.	OBJETO DA CONTRATAÇÃO	3
2.	TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES.....	3
3.	FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, REGIME DE EXECUÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO.....	9
4.	LOCALIZAÇÃO DO OBJETO	9
5.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	14
6.	CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO	21
7.	VISITA AO LOCAL DAS OBRAS.....	22
8.	PROPOSTA FINANCEIRA	22
9.	DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO.....	30
10.	ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	32
11.	PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO	32
12.	FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	32
13.	REAJUSTAMENTO	33
14.	MULTAS	34
15.	GARANTIA DE EXECUÇÃO	36
16.	FISCALIZAÇÃO	36
17.	RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS	38
18.	SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO	39
19.	CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.....	40
20.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	42
21.	OBRIGAÇÕES DA CODEVASF.....	50
22.	MATRIZ DE RISCOS	50
23.	CONDIÇÕES GERAIS.....	51
24.	ANEXOS	51



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

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

- 1.1. O objetivo deste Termo de Referência é o estabelecimento de normas, critérios, condições contratuais principais e o fornecimento de todas as informações que permitam a elaboração de edital, apresentação de propostas e, posteriormente, a celebração de contrato para a elaboração de projeto executivo, a execução de obras civis, as aquisições, as montagens, o comissionamento e a pré-operação necessária visando a implementação da tomada d'água no RC-500 e do canal CP-500/2 – Perímetro de Irrigação Salitre, para sua integração ao Canal do Sertão Baiano, no estado da Bahia.
- 1.2. A elaboração do Projeto Executivo poderá contemplar soluções metodológicas ou tecnológicas distintas daquelas previstas no Projeto Básico, observados os limites, critérios e procedimentos estabelecidos neste Termo de Referência e em seus anexos.
- 1.3. Código CATSER - 545 – 1872: Obras Civis de Saneamento – Captação, Adução e Distribuição de Água e Esgoto Sanitário.

2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES

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

ALTERAÇÃO DE SOLUÇÃO DE PROJETO – modificação de traçado, extensão ou eixo do canal; localização das estruturas principais; capacidade hidráulica ou configuração funcional do sistema; supressão de estruturas ou redução relevante de quantitativos estruturantes ou demais elementos técnicos originalmente previstos no Projeto Básico.

ÁREA DE ÁREA DE DESENVOLVIMENTO DE INFRAESTRUTURA (AD) – Unidade da administração superior da Codevasf, a qual está afeta as demais unidades técnicas que têm por competência a fiscalização e a coordenação dos serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência.

AUMENTO EXCESSIVO - acréscimo decorrente de divergência entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo que, em razão de sua magnitude, natureza ou efeitos, ultrapasse o desenvolvimento ordinário e o nível de detalhamento próprio do Projeto Executivo, demandando análise técnica específica da CODEVASF. O aumento poderá decorrer não apenas da elevação de quantitativos, mas também de alterações de dimensões, capacidades, volumes, especificações, métodos construtivos, requisitos de desempenho, soluções técnicas ou outras grandezas relevantes, desde que produzam repercussões técnicas, operacionais, ambientais, financeiras ou contratuais materialmente relevantes. A variação superior a 10% (dez por cento) dos quantitativos dos serviços classificados na Curva A da Curva ABC do orçamento de referência constitui critério objetivo de triagem para aprofundamento da análise, não caracterizando, isoladamente, Aumento Excessivo, falha ou omissão substancial, onerosidade excessiva, direito à alteração contratual ou recomposição do equilíbrio econômico-financeiro. Variações inferiores a esse percentual também poderão ser enquadradas como Aumento Excessivo quando apresentarem potencial de afetar a funcionalidade, segurança, desempenho, integração, operação, durabilidade, confiabilidade ou viabilidade do empreendimento. O enquadramento deverá considerar a origem, natureza, materialidade e efeitos da divergência, sua previsibilidade e imputabilidade, bem como a alocação estabelecida na Matriz de Riscos.

CANTEIRO DE OBRAS – Local onde serão implantadas as estruturas fixas e/ou móveis do empreiteiro, com vistas a apoiar suas atividades de execução das obras. Nestas estruturas estarão incluídas as instalações para as equipes de supervisão e eventualmente do pessoal de acompanhamento e controle da Codevasf.

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

COMO CONSTRUÍDO (AS BUILT) – É a definição qualitativa e quantitativa de todos os serviços executados, resultante do Projeto Executivo com as alterações e modificações ocorridas durante a execução da obra, como desenhos, listas, planilhas, etc.



CONDIÇÕES DE CONTORNO – Conjunto de informações, estudos, levantamentos, premissas, parâmetros, restrições, requisitos técnicos e de desempenho estabelecidos ou disponibilizados pela CONTRATANTE no Projeto Básico, Termo de Referência e seus anexos, que definem os limites técnicos, funcionais, operacionais e ambientais do empreendimento e devem ser observados pela CONTRATADA na elaboração do Projeto Executivo e na execução das obras.

As Condições de Contorno têm por finalidade:

- caracterizar os objetivos, necessidades e restrições do empreendimento;
- delimitar o conjunto de soluções de engenharia admissíveis durante a elaboração do Projeto Executivo;
- subsidiar a formação de preços pelos licitantes, assegurando isonomia e adequada alocação dos riscos;
- vincular as partes quanto aos elementos que não poderão ser alterados pela CONTRATADA, salvo mediante aprovação expressa da Administração e observados os critérios estabelecidos neste Termo de Referência para inovação tecnológica, ganho de engenharia, onerosidade excessiva e recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.

Constituem Condições de Contorno do empreendimento, entre outras:

- a) Condições Hidrológicas e Hidráulicas
 - período de retorno mínimo de 100 anos para o dimensionamento das estruturas permanentes de drenagem;
 - vazão de projeto de 35 m³/s;
 - níveis operacionais e cotas de inundação considerados no Projeto Básico;
 - não agravamento das condições hidráulicas a montante e a jusante;
 - critérios hidráulicos mínimos de funcionamento.
- b) Condições Geométricas
 - manutenção do eixo do Canal CP-500/2;
 - faixa de domínio disponível;
 - limites de implantação;
 - greides máximos e mínimos;
 - raios mínimos de curvatura;
 - seções hidráulicas mínimas.
- c) Condições Operacionais
 - capacidade operacional mínima do sistema;
 - vazão mínima e máxima de operação;
 - níveis de serviço;
 - requisitos de confiabilidade operacional;
 - requisitos mínimos de operação e manutenção;
 - vida útil de projeto;
 - disponibilidade operacional.
- d) Condições de Interferências
 - redes de água;
 - redes de esgoto;
 - redes elétricas;
 - gasodutos;
 - rodovias;
 - ferrovias;
 - demais interferências identificadas no Projeto Básico.
- e) Condições Operacionais do Reservatório RC-500
 - níveis operacionais do reservatório considerados no Projeto Básico;
 - amplitude de variação do nível d'água;
 - regras operativas informadas pela Administração;



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

- restrições operacionais durante a execução da tomada d'água;
- critérios de coordenação entre a operação do reservatório e a implantação da ensecadeira.

As Condições de Contorno constituem premissas obrigatórias para a elaboração do Projeto Executivo e para a formulação das propostas pelos licitantes. A sua alteração superveniente, quando promovida pela Administração ou decorrente de fatos não imputáveis à Contratada, poderá ensejar revisão da solução de engenharia e da matriz de riscos, observado o disposto neste Termo de Referência e na legislação aplicável.

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 a licitante vencedora 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.

DIÁRIO DE OBRA – É uma espécie de memorial da obra, registrado diariamente e atestado pelo Responsável Técnico, onde são descritos os acontecimentos mais importantes em um determinado dia: os serviços feitos, os equipamentos utilizados - e por quantas horas -, as condições do clima, etc. Caso necessário, também podem ser descritos os problemas na execução de serviços, falhas nos equipamentos, etc.

DESONERAÇÃO EXPRESSIVA – Situação que resulte em redução substancial dos custos originalmente considerados para execução do objeto, decorrente de circunstâncias identificadas após a contratação ou da identificação de soluções mais econômicas para atendimento dos requisitos, desempenho e funcionalidades do empreendimento.

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 financeira da executante, cronogramas e demais documentos complementares que se façam necessários à execução do objeto.

ERRO DE PROJETO (FASE DE OBRAS) – Divergência identificada durante a execução da obra entre os quantitativos e/ou valores constantes da Planilha Orçamentária Analítica e Sintética do Projeto Executivo aprovado e aqueles efetivamente necessários à execução, decorrente de erro, incompatibilidade, insuficiência ou omissão do Projeto Executivo elaborado pela CONTRATADA. Quando resultar em redução de quantitativos ou custos, ensejará a correspondente adequação do valor contratual, vedada a apropriação, pela CONTRATADA, dos ganhos econômicos decorrentes da superestimativa do Projeto Executivo.

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

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

EVENTOGRAMA DE MEDIÇÕES – Documento que tem como objetivo definir as regras definir as regras e critérios de medição das etapas do objeto, conforme divisão da obra em eventos a serem remunerados conforme avanço de sua execução.



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

FALHAS OU OMISSÕES SUBSTANCIAIS – Consideram-se falhas ou omissões substanciais aquelas que não poderiam ser identificadas por licitante diligente durante a fase de licitação e que impeçam, inviabilizem ou alterem significativamente a concepção da solução, os quantitativos essenciais, os critérios de dimensionamento ou os parâmetros técnicos estabelecidos no Projeto Básico.

FATO SUPERVENIENTE – Evento posterior à aprovação do Projeto Executivo, alheio à atuação das partes e não considerado na elaboração dos projetos, que impacte a execução do empreendimento. Sua ocorrência não implica, por si só, direito à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, permanecendo seu tratamento condicionado à caracterização de onerosidade excessiva e à alocação de responsabilidades estabelecida na Matriz de Riscos.

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

GANHOS DE ENGENHARIA – Otimizações, racionalizações ou aperfeiçoamentos da solução de engenharia propostos pela CONTRATADA durante a elaboração do Projeto Executivo, que:

- Não caracterizem inovação tecnológica ou metodológica (conforme Anexo X);
- Resultem em redução de quantitativos, escopo, prazos ou custos em relação ao Projeto Básico;
- Sejam fundamentados em elementos técnicos objetivos, decorrentes de:
 - Aprofundamento de estudos de campo;
 - Obtenção de dados mais precisos (ex.: sondagens complementares);
 - Compatibilização de projetos;
 - Racionalização construtiva;
 - Adoção de práticas e técnicas amplamente consolidadas no setor;
- Mantenham integralmente os requisitos essenciais de desempenho, funcionalidade, segurança, confiabilidade, vida útil e operabilidade do empreendimento.

Presume-se ganho de engenharia sempre que a solução proposta resultar exclusivamente da otimização, racionalização ou aprofundamento dos estudos do Projeto Executivo, sem incorporação de tecnologia, material, equipamento ou metodologia substancialmente distinta da prevista no Projeto Básico.

IMPRECISÕES COMUNS – Divergências compatíveis com o nível de precisão esperado do Projeto Básico e normalmente assumidas pela CONTRATADA na formulação da proposta.

INOVAÇÃO METODOLÓGICA – Alteração dos métodos executivos, processos construtivos, logística ou planejamento da obra, sem modificação das características físicas essenciais do empreendimento.

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – solução técnica, construtiva, operacional, de materiais, equipamentos ou processos que demonstre vantagem objetiva em relação à solução prevista no Projeto Básico, desde que mantidos:

- a) Os requisitos de desempenho (ex.: vazão, vida útil, segurança);
- b) A capacidade operacional;
- c) Os parâmetros funcionais definidos pela Administração.

Presume-se inovação tecnológica quando a solução proposta incorporar tecnologia, material, equipamento ou processo construtivo não previsto originalmente, cuja adoção seja tecnicamente justificada e demonstre vantagem objetiva em relação à solução originalmente concebida, mantendo integralmente as condições de contorno e os requisitos mínimos de desempenho. Exemplo: Uso de geomembranas de maior durabilidade para impermeabilização do canal.

LICITANTE – Empresa habilitada para apresentar proposta.

MATRIZ DE RISCO – 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:



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

- a) listagem de possíveis eventos supervenientes à assinatura do contrato, impactantes no equilíbrio econômico-financeiro da avença, e previsão de eventual necessidade de prorrogação 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.

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

ONEROSIDADE EXCESSIVA: situação superveniente e extraordinária, decorrente de evento não imputável à CONTRATADA e cujo risco não lhe esteja expressamente alocado na Matriz de Riscos, que produza Impacto Financeiro Líquido superior ao Limite de Onerosidade Excessiva estabelecido neste Termo de Referência, considerado o contrato em sua integralidade.

Para fins deste Termo de Referência, o Limite de Onerosidade Excessiva – LOE – corresponde ao lucro líquido referencial do escopo contratual vigente, apurado a partir das parcelas de lucro bruto incorporadas ao orçamento de referência da CODEVASF, consideradas separadamente as incidências relativas a serviços e a materiais e equipamentos, com dedução do IRPJ e da CSLL, conforme memória de cálculo integrante do processo licitatório.

Na data-base de julho de 2026, o LOE corresponde a R\$ 6.847.911,47 (seis milhões, oitocentos e quarenta e sete mil, novecentos e onze reais e quarenta e sete centavos) que corresponde a 4,7262365% do valor global de referência da contratação, devendo ser atualizado pelos mesmos índices aplicáveis ao reajustamento contratual e ajustado proporcionalmente às alterações formais do escopo contratual.

O Impacto Financeiro Líquido – IFL corresponderá aos custos adicionais diretamente decorrentes do evento, deduzidos os custos evitados, economias, indenizações, efeitos compensatórios, parcelas cobertas por reajustamento e quaisquer outros benefícios financeiros relacionados ao mesmo fato.

Para fins de aplicação da matriz de riscos, a onerosidade excessiva estará caracterizada quando o impacto econômico-financeiro acumulado, devidamente comprovado e decorrente de evento atribuído à CONTRATANTE, ultrapassar o LOE, considerada a equação econômico-financeira do contrato como um todo.

A superação do LOE não gera, isoladamente, direito automático ao reequilíbrio econômico-financeiro. Deverão ser demonstrados, no respectivo processo administrativo, a ocorrência do evento, seu enquadramento na matriz de riscos, a ausência de culpa da CONTRATADA, o nexo causal, a efetiva repercussão sobre os encargos contratuais e o atendimento aos demais requisitos legais e contratuais aplicáveis.

O LOE constitui parâmetro para caracterização da onerosidade excessiva, não se confundindo com franquia, parcela obrigatoriamente dedutível, valor automaticamente indenizável ou limite máximo de eventual recomposição. Reconhecido o direito ao reequilíbrio, o respectivo valor deverá ser apurado de forma específica, com fundamento nos custos efetivamente demonstrados e na recomposição da equação econômico-financeira original.

O LOE foi calculado com base no orçamento de referência da Administração, não sendo alterado pelos percentuais de lucro declarados pelos licitantes em suas propostas. Seu valor monetário deverá acompanhar exclusivamente as atualizações decorrentes da aplicação dos índices de reajustamento contratualmente previstos, preservada a mesma data-base do orçamento.

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



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

faturamento relacionado ao recurso é executado na conclusão.

OTIMIZAÇÃO DE PROJETO: alteração que preserve integralmente os requisitos de desempenho do empreendimento e resulte em melhoria técnica, operacional, ambiental ou econômica.

PLANILHA DE CUSTOS DO VALOR DA PROPOSTA DA LICITANTE – Representa o produto do somatório do preço da Licitante de cada item discriminado, multiplicado pelos respectivos quantitativos, gerando o valor para execução do objeto que se pretende contratar.

PLANILHA DE CUSTOS DO VALOR DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA – Representa o produto do somatório do preço de referência da Codevasf de cada item discriminado, multiplicado pelos respectivos quantitativos, gerando o valor estimado para a reserva orçamentária e o limite para o pagamento do objeto que se pretende contratar.

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

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

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

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 possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

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

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

PROPOSTA FINANCEIRA – 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.



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

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

REUNIÃO DE PARTIDA – Reunião com as partes envolvidas, CONTRATADA, Codevasf e fornecedores, onde se define todos os detalhes do plano de trabalho e dá-se o “startup” da execução das obras.

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.

UNIDADE DE CONSTRUÇÃO (UC) – Unidade básica de um projeto a ser construída, implantada, demolida ou reformada. Parcela construtiva onde os serviços podem ser agrupados e planejados de forma separada dos demais.

6ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL – Unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da Codevasf, situada Avenida Comissão do Vale do São Francisco, S/Nº - Bairro Piranga, CEP: 48.901-900, Juazeiro – BA. Contatos: (74) 3614-6200, 6a.sr@Codevasf.gov.br, 6a.gb@Codevasf.gov.br, em cuja jurisdição territorial localizam-se os serviços objeto deste Termo de Referência.

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

- 3.1. Forma de Realização: Lei das Estatais – Forma Eletrônica.
- 3.2. Modo de Disputa: Aberto.
- 3.3. Regime de Execução: Semi-integrada.
- 3.4. Forma de remuneração: Preço global.
- 3.5. Forma de pagamento: Por eventos, conforme critérios estabelecidos no Eventograma de Medição e Pagamento – Anexo IX.
- 3.6. Valor estimado: Público.
- 3.7. Critério de Julgamento: Menor preço global.

4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO

O Canal do Sertão Baiano (CSB) passará por 12 (doze) municípios inseridos nas bacias hidrográficas do Salitre, Tourão/Poções, Itapicuru e Jacuípe, no estado da Bahia, tem por objetivo principal ampliar a oferta de água ao sertão semiárido baiano.

O CSB foi concebido para utilizar parte da infraestrutura hídrica do Perímetro Irrigado do Salitre - PIS. O trecho já implantado do PIS é composto pela captação, canal de aproximação, tomada d'água, estações de bombeamento (EB-100, EB-200, EB-300, EB-400 e EB-500) e respectivas linhas de recalque e canais principais (CP-100, CP-200, CP-300, CP-400 e CP-500) entre as estações de bombeamento e os seus respectivos reservatórios de compensação (RC-100, RC-200, RC-300, RC-400 e RC-500), comportas, extravasores e tomadas d'água.

O Projeto Salitre localiza-se no município de Juazeiro, norte do Estado da Bahia. Situa-se na região do Submédio São Francisco e ocupa parte da sub-bacia do rio Salitre e dos riachos do Tourão (o riacho Recreio é seu afluente), Sacrabetó, Língua de Vaca e Poção, compreendida entre as coordenadas UTM de 317.000 a 345.000 E e 8.927.000 a 8.953.000 N.

As figuras a seguir ilustram a localização do PIS, bem como de suas principais vias de acesso à área:





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

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO PROJETO NO MUNICÍPIO

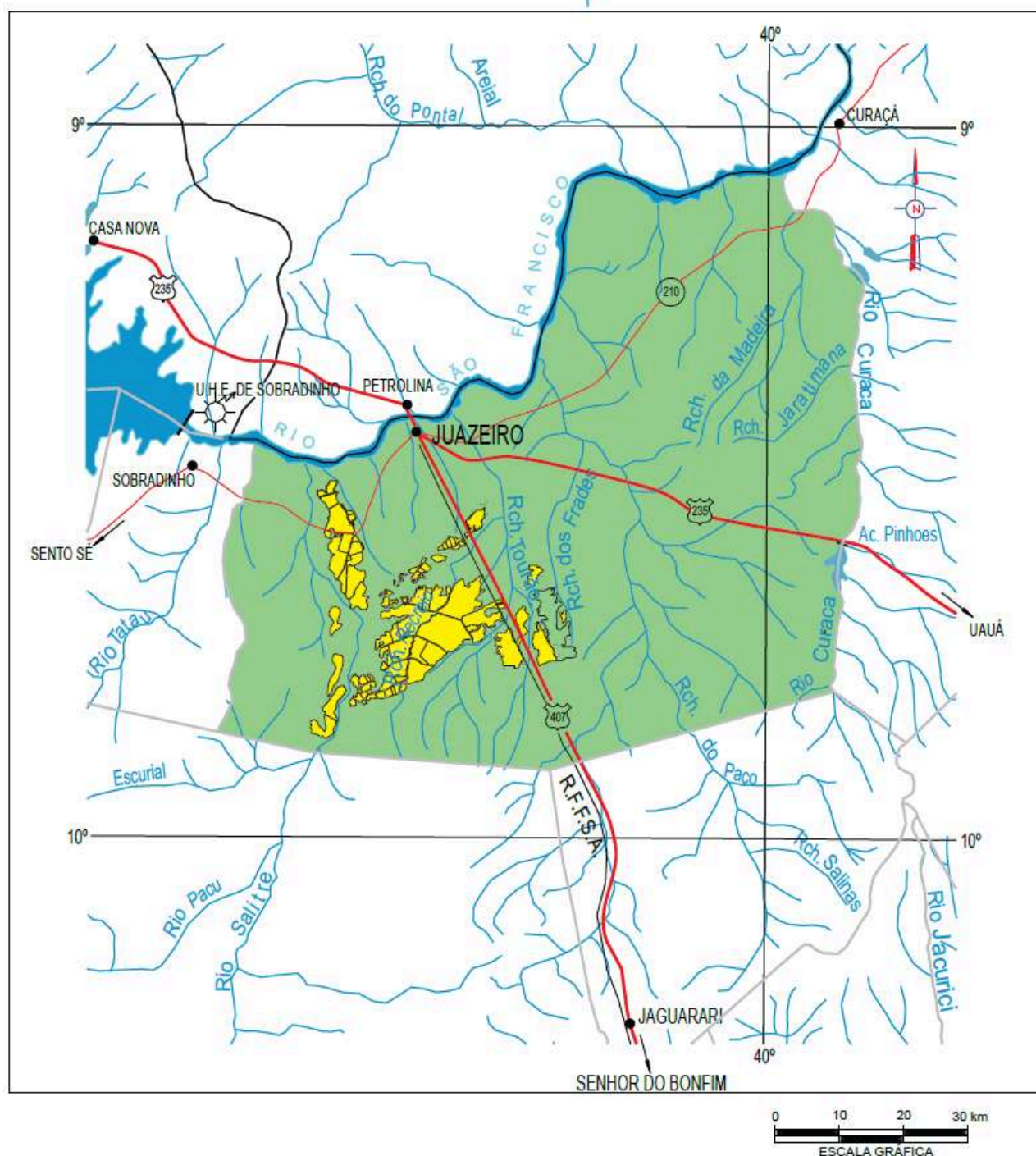


Figura 2 - Mapa de Localização do Projeto no município de Juazeiro - BA

A integração do CSB ao PIS contempla a instalação das seguintes unidades, a partir do reservatório de compensação RC-500:

- 03 estações de bombeamento (EB-600, EB-700, EB-800) e respectivas linhas de recalque;
- 03 reservatórios de compensação (RC-600, RC-700 e RC 800);
- canais principais entre as estações de bombeamento e os reservatórios de compensação (CP-500, CP-600 e CP-700);



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

- d) 02 aquedutos;
- e) 02 comportas de controle de nível.

O Canal do Sertão Baiano (CSB) partirá do RC-800, até alcançar o reservatório São José do Jacuípe, no município homônimo, com extensão aproximada de 300 km, subdividido em cinco trechos: CSB Trecho 1 ao CSB Trecho 5. Esse sistema adutor desenvolve-se em traçado de escoamento gravitatório, por meio de canais abertos, comportas, extravasores, túneis, tomadas d'água e derivações, aquedutos e sifões. A Figura 3 apresenta a projeção do sistema adutor PIS/CSB, considerando os trechos aqui descritos, ou seja, trecho implantado PIS, trecho a ser projetado PIS e trechos 1 a 5 do CSB.

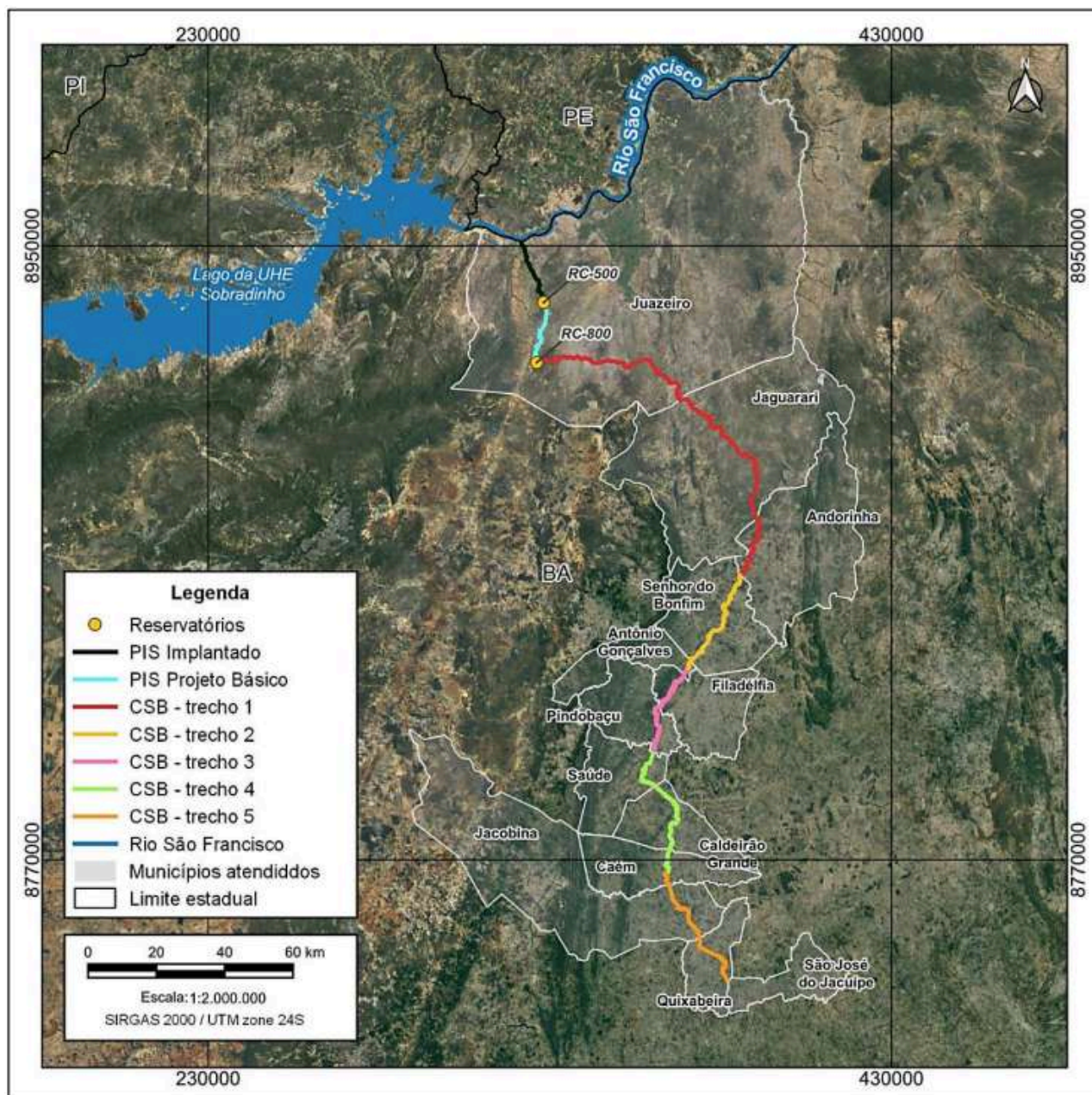


Figura 3 - Traçado completo do CSB (integração ao PIS inclusa),

As obras e serviços de engenharia referentes ao presente TR contemplam a implantação da tomada d'água no RC-500 e o canal principal que o interligará à futura EB-600. O canal é denominado de CP-500/2 e possui cerca de 10,6 km de extensão. A capacidade de adução será de 35 m³/s. A Figura 4 indica a localização detalhada das obras:



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

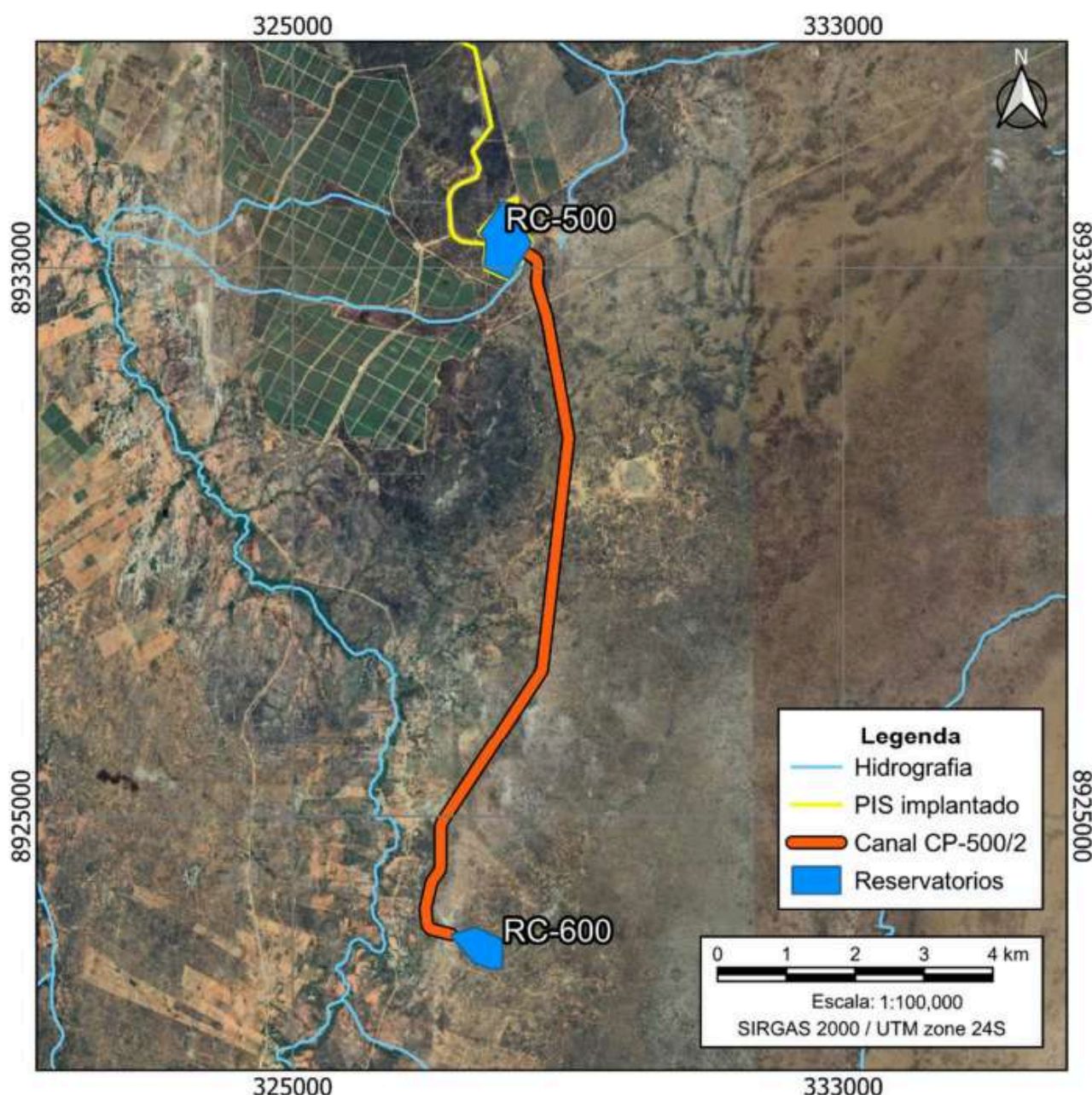


Figura 4 - Localização das obras e serviços de engenharia referentes ao presente TR

Por via terrestre, a partir da capital do estado, Salvador, pode ser feito pela rodovia BR-324, até chegar ao município de Feira de Santana, a partir de onde deve ser utilizada a rodovia estadual BA-052. Logo após o município Ipirá, deve-se seguir pela rodovia BA-414, até chegar ao município mais ao sul do projeto, São José do Jacuípe, concluindo o percurso da ordem de 300 km.

Outra rota terrestre viável, parte da cidade de Recife, em Pernambuco, de onde deve-se utilizar a BR-232, até chegar ao município de Cruzeiro do Nordeste, onde é feita a transição para a BR-110, até o município de Ibimirim. Nesse ponto passa-se a utilizar a rodovia estadual PE-360, tendo como destino final o município de Floresta, onde faz-se uso da BR-316 e, em seguida da BR-116, na altura do município de Cabrobó, onde é feita a travessia no rio São Francisco, atingindo o município de Ibó, na fronteira entre os estados de Pernambuco e Bahia. A partir desse município, segue-se pela BA-210, até o município do Juazeiro, município mais ao norte do sistema adutor em pauta, perfazendo a distância total de 720 km, aproximadamente. A partir de Juazeiro, os demais municípios recortados pelo sistema adutor podem ser acessados a partir da BR-407.



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

Por via aérea, os aeroportos internacionais mais próximos à área de intervenção do projeto são Aeroporto Internacional de Salvador – Deputado Luís Eduardo Magalhães, distante cerca de 300 km do município mais ao sul do sistema adutor e o Aeroporto Internacional de Petrolina – Senador Nilo Coelho, situado na cidade vizinha a Juazeiro, separadas apenas pelo Rio São Francisco, distante cerca de 30 km do local de captação do PIS.

5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. As obras e serviços de engenharia objeto desta licitação encontram-se descritos e caracterizados no Projeto Básico (Anexo V) e quantificados na Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência (Anexo III), que integram este Termo de Referência.

5.1.1. As soluções de engenharia apresentadas no Projeto Básico foram desenvolvidas com base nas Condições de Contorno definidas neste Termo de Referência, as quais caracterizam o problema de engenharia a ser solucionado e delimitam o espaço de soluções admissíveis durante a elaboração do Projeto Executivo.

5.1.2. Durante a elaboração do Projeto Executivo, a CONTRATADA deverá observar as Condições de Contorno, as obrigações de meio e os elementos essenciais da solução definidos no Anexo X, não sendo admitidas propostas que descaracterizem a concepção do Canal do Sertão Baiano (CSB), sua integração com o Perímetro de Irrigação Salitre (PIS) ou os objetivos funcionais do empreendimento.

5.2. O objeto do presente certame licitatório, a ser executado sob o regime de contratação semi-integrada, nos termos da Lei nº 13.303/2016, compreende basicamente os seguintes serviços, os quais deverão ser executados em conformidade com as Condições de Contorno, as obrigações de meio, os elementos essenciais da solução e os limites para inovação definidos neste Termo de Referência e em seus anexos:

- a) ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS;
- b) ESTUDOS E PROJETOS;
- c) MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO;
- d) INSTALAÇÃO DA OBRA;
- e) ENSECADERA PROVISÓRIA;
- f) ESTRUTURAS DA TOMADA D'ÁGUA DO RC-500;
- g) OBRAS DE ARTE ESPECIAIS;
- h) SISTEMA DE DRENAGEM DO SISTEMA ADUTOR;
- i) CANAL PRINCIPAL PIS – CP-500/2;
- j) SISTEMA VIÁRIO DO SISTEMA ADUTOR;
- k) SERVIÇOS COMPLEMENTARES;
- l) FINALIZAÇÃO DA OBRA.

5.2.1. No regime de contratação semi-integrada, a CONTRATADA será responsável pela elaboração do Projeto Executivo e pela execução das obras, devendo observar as Condições de Contorno, as obrigações de meio, os elementos essenciais da solução, os limites para inovação e os demais requisitos estabelecidos neste Termo de Referência e em seus anexos.

5.2.2. As soluções desenvolvidas ou propostas pela CONTRATADA deverão preservar a integração do CSB com o PIS e não poderão comprometer a funcionalidade, a capacidade operacional, a segurança hídrica, o desempenho, a durabilidade, a confiabilidade ou a vida útil do empreendimento.

5.3. A prestação dos serviços de elaboração do Projeto Executivo e de execução das obras e serviços de engenharia deverá observar o Projeto Executivo aprovado, as Condições de Contorno definidas no Item



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

2, as obrigações de meio estabelecidas no Anexo X e a legislação, normas e demais referências técnicas aplicáveis, em especial:

- a) Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016, e respectivas alterações;
- b) Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e respectivas alterações;
- c) Normas Regulamentadoras aplicáveis, em especial NR-10, NR-18 e NR-35;
- d) Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, quando aplicável;
- e) Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- f) Códigos de Obras dos Municípios pertinentes;
- g) Normas e Práticas Complementares aplicáveis;
- h) Práticas da SEAP, quando aplicáveis;
- i) Códigos de Posturas dos Municípios pertinentes;
- j) Jurisprudência aplicável do Tribunal de Contas da União – TCU;
- k) Demais normas estrangeiras pertinentes, na inexistência de normas nacionais correspondentes.

5.4. Diretrizes para a elaboração do Projeto Executivo

5.4.1. O Projeto Executivo deverá preservar os objetivos funcionais, hidráulicos, estruturais, operacionais e ambientais do empreendimento, observando integralmente as Condições de Contorno estabelecidas neste Termo de Referência e em seus anexos.

5.4.2. As soluções desenvolvidas no Projeto Executivo deverão preservar a concepção do Canal do Sertão Baiano e sua integração com o Perímetro de Irrigação Salitre, não sendo admitidas alterações que comprometam sua funcionalidade, desempenho, segurança, confiabilidade ou capacidade operacional.

5.4.3. A elaboração do Projeto Executivo deverá observar as Condições de Contorno, os elementos essenciais da solução, as obrigações de meio, a Matriz de Riscos, os limites para inovação metodológica e tecnológica e os demais requisitos estabelecidos neste Termo de Referência e em seus anexos.

5.4.4. Na elaboração do Projeto Executivo deverão ser considerados, além dos aspectos relacionados à implantação das obras, os reflexos das soluções propostas sobre a operação, manutenção, desempenho, durabilidade, segurança, confiabilidade, vida útil e custos do empreendimento, devendo a CONTRATADA demonstrar, de forma objetiva, a adequação da solução aos objetivos da contratação.

5.4.5. As soluções que se afastarem daquelas previstas no Projeto Básico deverão ser acompanhadas das memórias de cálculo, estudos técnicos, análises comparativas e demais elementos necessários à demonstração de sua adequação, compatibilidade e, quando aplicável, vantagem técnica, operacional, econômica ou ambiental.

5.4.6. Deverão ser observadas todas as restrições e condicionantes ambientais, fundiárias, operacionais e de segurança aplicáveis ao empreendimento.

5.4.7. A CONTRATADA será responsável pela consistência técnica, compatibilização, coordenação e exequibilidade do Projeto Executivo por ela elaborado, inclusive pela correção de incompatibilidades, omissões, inconsistências e demais ajustes que lhe sejam imputáveis, observado o disposto na Matriz de Riscos e nas demais disposições deste Termo de Referência.

5.5. Responsabilidades após a aprovação do Projeto Executivo



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

- 5.5.1. Após a aprovação do Projeto Executivo pela CODEVASF, a execução das obras deverá observar as soluções nele consolidadas, ressalvadas as alterações posteriormente aprovadas nos termos deste Termo de Referência.
- 5.5.2. A aprovação do Projeto Executivo não implica transferência à CODEVASF dos riscos atribuídos à CONTRATADA pela Matriz de Riscos, nem afasta a responsabilidade da CONTRATADA pelos erros, incompatibilidades, omissões, inconsistências ou demais inadequações do Projeto Executivo que lhe sejam imputáveis.
- 5.5.3. Os acréscimos de quantitativos, custos ou serviços decorrentes de erros, incompatibilidades, insuficiências, omissões ou demais inconsistências do Projeto Executivo elaborado pela CONTRATADA constituirão risco da CONTRATADA, observado o disposto na Matriz de Riscos, não ensejando, por si só, revisão contratual ou recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.
- 5.5.4. A eventual caracterização de onerosidade excessiva, quando prevista na Matriz de Riscos e nas demais disposições deste Termo de Referência, dependerá da demonstração de seus pressupostos e de análise técnica da Administração, não decorrendo automaticamente da ocorrência de variações de quantitativos, custos ou dificuldades executivas.
- 5.5.5. Durante a execução das obras, a Fiscalização deverá verificar a compatibilidade entre os quantitativos executados e aqueles previstos no Projeto Executivo aprovado, com especial atenção aos serviços classificados na Curva A da Curva ABC do orçamento de referência, sem prejuízo da verificação dos demais serviços quando identificados indícios de inconsistências, impropriedades técnicas ou variações relevantes que possam impactar a execução do empreendimento ou o tratamento dos riscos contratuais.
- 5.5.6. Verificada supressão de quantitativos ou de serviços sem justificativa técnica compatível com este Termo de Referência, a Administração promoverá a apuração de sua origem, avaliando, conforme o caso, a necessidade de adequação contratual, responsabilização da CONTRATADA e adoção das medidas administrativas cabíveis.
- 5.5.7. As reduções de quantitativos ou de serviços decorrentes de alterações de solução, racionalizações ou demais circunstâncias que configurem ganho de engenharia deverão ser submetidas ao tratamento previsto neste Termo de Referência, não gerando, por si só, direito à apropriação integral dos respectivos ganhos econômicos pela CONTRATADA.
- 5.5.8. Caso a Fiscalização identifique indícios de superdimensionamento injustificado de quantitativos ou de soluções técnicas no Projeto Executivo, com potencial de gerar posterior supressão de quantitativos ou vantagem contratual indevida, a CODEVASF poderá instaurar procedimento administrativo para apuração dos fatos, sem prejuízo da aplicação das medidas contratuais e legais cabíveis.
- 5.6. Os contatos prévios necessários com órgãos públicos, concessionárias de serviços e demais partes interessadas deverão ser realizadas pela CONTRATADA, com participação do corpo técnico da CODEVASF quando necessária, de forma a permitir que os estudos e projetos sejam desenvolvidos em conformidade com a legislação e com as diretrizes e critérios aplicáveis. As ações que dependam de articulação institucional ou de anuência da CODEVASF deverão ser previamente submetidas à Fiscalização.
- 5.7. A elaboração do Projeto Executivo deverá observar as Especificações Técnicas do Projeto Executivo – Anexo VIII, as Condições de Contorno definidas no Item 2, as obrigações de meio estabelecidas no Anexo X, Item 6, os limites para inovação tecnológica e metodológica estabelecidos no Anexo X, Itens 4 e 5, e a Matriz de Riscos – Anexo VII.
- 5.8. O Projeto Executivo deverá apresentar conjunto completo e detalhado de documentos, desenhos, memoriais, especificações, memórias de cálculo e demais elementos necessários à adequada execução das obras, em conformidade com a legislação e as normas técnicas vigentes.



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

5.8.1. A execução das obras somente poderá ser iniciada após a aprovação, pela CODEVASF, do Projeto Executivo em sua integralidade, abrangendo todas as disciplinas, peças técnicas, documentos, memoriais, especificações, desenhos, planilhas e demais elementos exigidos. Não será admitida a emissão de Ordem de Serviço parcial, segmentada por matéria, disciplina, etapa, trecho ou conjunto de serviços.

5.8.2. Metodologia para avaliação das divergências entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo

- a) Este item estabelece critérios para avaliação da consistência do Projeto Executivo em relação ao Projeto Básico disponibilizado pela CODEVASF, visando distinguir as divergências inerentes ao desenvolvimento do Projeto Executivo daquelas decorrentes de falhas, omissões ou inconsistências do Projeto Básico, fatos supervenientes ou soluções propostas pela CONTRATADA, observadas as Condições de Contorno, a Matriz de Riscos e as demais disposições deste Termo de Referência.
- b) A avaliação das divergências entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo terá como referência prioritária os serviços classificados na Curva A da Curva ABC do orçamento de referência, sem prejuízo da análise de qualquer outro serviço cuja alteração possa afetar a funcionalidade, segurança, desempenho, integração, operação, durabilidade ou viabilidade do empreendimento.
- c) As divergências identificadas deverão ser classificadas, conforme sua origem, em:
 - i. desenvolvimento natural do Projeto Executivo, decorrente do maior nível de detalhamento técnico próprio desta etapa;
 - ii. inconsistências, falhas ou omissões existentes no Projeto Básico;
 - iii. fatos supervenientes ocorridos após a elaboração do Projeto Básico;
 - iv. soluções decorrentes de inovação tecnológica, inovação metodológica ou ganho de engenharia propostos pela CONTRATADA.
- d) A classificação da divergência deverá ser acompanhada da respectiva justificativa técnica e dos elementos que demonstrem sua origem.
- e) Os serviços inexistentes no Projeto Básico ou originalmente previstos com quantidade nula serão analisados como novos serviços, observado o tratamento contratual aplicável, não sendo considerados para fins de aferição da variação percentual prevista neste item.
- f) Para fins de triagem e definição da necessidade de aprofundamento da análise, será considerado, prioritariamente, o impacto da divergência sobre os quantitativos dos serviços classificados na Curva A da Curva ABC do orçamento de referência.
- g) As divergências que impliquem variação superior a 10% (dez por cento) dos quantitativos dos serviços classificados na Curva A serão submetidas à análise técnica específica da CODEVASF, para verificação de eventual enquadramento como AUMENTO EXCESSIVO, conforme definição constante do item 2, mediante identificação de sua origem, materialidade, efeitos e enquadramento na Matriz de Riscos.
 - i. Para fins de aplicação da alínea “g”, a variação será calculada pela expressão:

$$\text{Variação (\%)} = [(QPE - QPB) / QPB] \times 100$$

em que QPB corresponde ao quantitativo previsto no Projeto Básico e QPE ao quantitativo correspondente no Projeto Executivo. A comparação deverá considerar serviços de mesma descrição, unidade de medida, especificação e escopo. As variações decorrentes da mesma causa serão avaliadas de forma consolidada, vedado o fracionamento.

- h) O percentual de 10% (dez por cento) constitui critério de triagem para aprofundamento da análise técnica e não constitui, isoladamente, critério para caracterização de falha ou



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

omissão substancial, onerosidade excessiva, direito a alteração contratual ou recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.

- i) Para fins de avaliação da materialidade, as variações decorrentes da mesma causa deverão ser analisadas de forma consolidada, vedado o fracionamento destinado a evitar a aplicação dos critérios estabelecidos neste Termo de Referência.
- j) Ainda que a variação seja inferior a 10% (dez por cento), a CODEVASF poderá determinar análise específica quando a divergência apresentar potencial de afetar a funcionalidade, segurança, desempenho, integração, operação, durabilidade, confiabilidade ou viabilidade do empreendimento, ou quando houver indícios de falha, omissão, inconsistência, superdimensionamento ou outra circunstância relevante.
- k) A análise da divergência deverá considerar sua origem, natureza, materialidade, efeitos técnicos e econômicos, previsibilidade, imputabilidade e enquadramento na Matriz de Riscos, não sendo o percentual de variação, isoladamente, suficiente para determinar seu tratamento contratual.
- l) A CONTRATADA deverá apresentar relatório técnico comparativo entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo contendo, no mínimo:
 - i. identificação dos serviços e elementos afetados;
 - ii. demonstração dos quantitativos, características ou parâmetros afetados;
 - iii. memórias de cálculo e estudos técnicos que fundamentem as alterações;
 - iv. avaliação dos impactos técnicos, operacionais e econômicos;
 - v. classificação da divergência conforme a alínea “c” deste item;
 - vi. demonstração da preservação das Condições de Contorno, dos elementos essenciais e da concepção do empreendimento;
 - vii. identificação dos efeitos da alteração sobre a Matriz de Riscos e sobre os critérios de medição e pagamento, quando aplicável.
- m) O enquadramento como AUMENTO EXCESSIVO constitui resultado de análise técnica destinada à adequada avaliação da divergência e de seus efeitos, não alterando, por si só, a alocação de responsabilidades estabelecida na Matriz de Riscos nem gerando direito automático à revisão contratual, recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou prorrogação de prazo.

5.8.3. No regime de contratação semi-integrada, a CONTRATADA poderá propor soluções metodológicas, tecnológicas ou executivas distintas daquelas previstas no Projeto Básico, desde que:

- a) observem a legislação e as normas técnicas vigentes;
- b) preservem as Condições de Contorno;
- c) observem as obrigações de meio e os elementos essenciais da solução estabelecidos no Anexo X;
- d) estejam compreendidas nos limites para inovação tecnológica e metodológica definidos no Anexo X;
- e) sejam compatíveis com a Matriz de Riscos, sem transferência indevida à CODEVASF de riscos atribuídos à CONTRATADA;
- f) preservem ou aprimorem os requisitos de desempenho, funcionalidade, segurança, durabilidade, operacionalidade, confiabilidade e vida útil do empreendimento;
- g) preservem a integração do CSB com a infraestrutura do Projeto de Irrigação Salitre; e



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

- h) sejam acompanhadas dos estudos, memórias de cálculo, análises comparativas e demais elementos necessários à sua avaliação.
- 5.9. Integram também o presente escopo a elaboração e apresentação geral do empreendimento em modelagem tridimensional – 3D, utilizando Revit ou software equivalente compatível com os requisitos estabelecidos neste Termo de Referência.
- 5.10. Os projetos deverão ser disponibilizados em modelagem BIM – Modelagem de Informação da Construção –, compatível com o Autodesk Revit, com arquivos em extensão “.rvt” ou formato equivalente previamente aprovado pela CODEVASF, além dos arquivos em formato Adobe PDF, com extensão “.pdf”.
- 5.11. Deverá ser gerada Maquete Eletrônica, por meio da modelagem BIM, para fins de divulgação do empreendimento.
- 5.12. Deverão ser entregues os arquivos das imagens geradas, além do arquivo original desenvolvido para a concepção da Maquete Eletrônica.
- 5.13. Categorias de alterações e soluções propostas
 - 5.13.1. Durante a elaboração do Projeto Executivo, a CONTRATADA poderá propor soluções alternativas em relação àquelas previstas no Projeto Básico, desde que observados os limites estabelecidos neste Termo de Referência e seus anexos e que a proposta seja previamente submetida à análise e aprovação da CODEVASF.
 - 5.13.2. As propostas poderão ser enquadradas, conforme sua natureza, nas seguintes categorias:
 - a) Inovação Tecnológica: substituição, aperfeiçoamento ou introdução de materiais, equipamentos, sistemas construtivos ou soluções técnicas distintas das previstas no Projeto Básico, caracterizando alteração de natureza tecnológica, desde que sejam mantidos ou aprimorados os requisitos de desempenho, confiabilidade, vida útil, segurança, operacionalidade e conformidade com as normas técnicas aplicáveis;
 - b) Inovação Metodológica: alteração de métodos executivos, processos construtivos, logística, sequenciamento ou planejamento da obra, caracterizando alteração de natureza metodológica, sem modificação das características físicas essenciais do empreendimento;
 - c) Ganho de Engenharia: ajuste, otimização ou racionalização da solução de engenharia que resulte em redução de quantitativos, escopo ou custos, sem introdução de inovação tecnológica ou metodológica, fundamentado em revisão técnica, aperfeiçoamento dos dados de projeto, compatibilização ou racionalização construtiva.
 - 5.13.3. As situações classificadas como desenvolvimento natural do Projeto Executivo ou como correção de falhas, omissões ou inconsistências do Projeto Básico não serão enquadradas, por sua natureza, como inovação ou ganho de engenharia, devendo ser tratadas conforme sua origem e o respectivo enquadramento na Matriz de Riscos.
- 5.14. Requisitos para submissão, análise e aprovação das propostas
 - 5.14.1. A proposta de inovação tecnológica, inovação metodológica ou ganho de engenharia deverá ser acompanhada dos documentos previstos no item 5.8.2, alínea “I”, deste Termo de Referência, além dos elementos específicos necessários à avaliação da alteração pretendida, especialmente quanto:
 - a) aos benefícios técnicos, operacionais, econômicos ou ambientais da solução proposta;
 - b) aos impactos sobre a execução, operação, manutenção, desempenho, durabilidade, segurança, confiabilidade e vida útil do empreendimento;
 - c) aos impactos sobre a Matriz de Riscos e sobre os critérios de medição e pagamento, quando aplicável;
 - d) à comparação entre a solução originalmente prevista e a solução proposta;



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

- e) à demonstração de que a proposta não altera as Condições de Contorno nem os elementos essenciais da solução, salvo nas hipóteses expressamente admitidas neste Termo de Referência.

5.14.2. A aprovação de proposta de inovação tecnológica, inovação metodológica, ganho de engenharia ou solução alternativa dependerá de análise técnica da CODEVASF, mediante aplicação dos critérios estabelecidos neste Termo de Referência e seus anexos, devendo a solução proposta:

- a) preservar integralmente as Condições de Contorno;
- b) observar as obrigações de meio e os elementos essenciais da solução;
- c) preservar a concepção, integração, funcionalidade e segurança operacional do empreendimento;
- d) demonstrar, quando aplicável, vantagem técnica, operacional, econômica ou ambiental em relação à solução originalmente prevista;
- e) manter ou aprimorar os requisitos de desempenho, funcionalidade, confiabilidade, segurança, durabilidade, vida útil e operacionalidade;
- f) ser compatível com a Matriz de Riscos e não transferir à CODEVASF riscos que, de acordo com a matriz, sejam de responsabilidade da CONTRATADA;
- g) demonstrar compatibilidade com as demais soluções e componentes do empreendimento; e
- h) ser tecnicamente exequível e adequadamente fundamentada.

5.14.3. A aprovação técnica da proposta não implica, por si só, reconhecimento de direito a alteração do valor contratual, recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, apropriação de ganhos econômicos ou modificação da alocação de riscos estabelecida na Matriz de Riscos.

5.14.4. Tratamento contratual das alterações aprovadas:

- a) os impactos financeiros decorrentes das alterações aprovadas serão avaliados pela CODEVASF de acordo com a origem da alteração, sua natureza, a Matriz de Riscos, as disposições deste Termo de Referência e a legislação aplicável;
- b) os ganhos de engenharia que impliquem redução de quantitativos, escopo ou custos deverão ser submetidos à avaliação econômica da CODEVASF e poderão ensejar adequação do valor contratual, conforme os critérios de apropriação ou compartilhamento dos ganhos estabelecidos neste Termo de Referência e em seus anexos;
- c) a aprovação de inovação tecnológica ou metodológica não gera, por si só, direito à manutenção integral de eventual ganho econômico decorrente da solução proposta;
- d) as alterações aprovadas deverão ser refletidas nos documentos técnicos e contratuais pertinentes, inclusive, quando cabível, no Projeto Executivo, memoriais, especificações técnicas, critérios de medição, Eventograma, cronograma físico-financeiro e demais documentos afetados.

5.14.5. A aprovação de uma solução alternativa não afasta a necessidade de seu enquadramento quanto à origem e à natureza da alteração, nem altera a alocação de riscos estabelecida na Matriz de Riscos.

5.14.6. Não serão admitidas alterações que impliquem modificação das Condições de Contorno ou dos elementos essenciais da solução definidos neste Termo de Referência, salvo quando caracterizada situação superveniente, não imputável à CONTRATADA, que se enquadre nas hipóteses previstas na Matriz de Riscos e resulte nos efeitos contratuais nela estabelecidos, inclusive, quando cabível, quanto à revisão das condições originalmente pactuadas.

5.15. Documentação Técnica Disponibilizada



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

5.15.1. Para fins de elaboração da proposta, os documentos constantes do Projeto Básico e seus anexos constituem a base documental disponibilizada pela CODEVASF para caracterização do objeto e formação dos preços, observadas as Condições de Contorno e a Matriz de Riscos estabelecidas neste Termo de Referência.

5.15.2. Os documentos técnicos existentes e relevantes à caracterização do objeto e à formação das propostas serão disponibilizados juntamente com o Edital e seus anexos, de modo a assegurar aos licitantes o acesso às informações necessárias à adequada avaliação das condições de execução, dos custos e dos riscos inerentes à contratação. Eventuais documentos ou informações técnicas produzidos ou obtidos posteriormente serão disponibilizados à CONTRATADA, quando pertinentes à execução do objeto, observada a alocação de responsabilidades estabelecida na Matriz de Riscos.

6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

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

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

6.2. Consórcio

6.2.1. Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de Consórcio, de no máximo 03 (três) empresas.

6.2.2. Para os consórcios, a comprovação da qualificação econômico-financeira ocorrerá mediante apresentação do somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação, sendo aplicado, para o consórcio, acréscimo de 30% (trinta por cento) sobre os valores exigidos para o licitante individual. O referido acréscimo não se aplica aos consórcios constituídos integralmente por microempresas e empresas de pequeno porte.

6.3. Subcontratação

6.3.1. Será permitida a subcontratação dos serviços objeto deste TR, com anuência prévia da Codevasf, com exceção dos serviços “fins” presentes nas exigências de qualificação técnica, mas tão-somente aquelas que possam ser entendidas como atividades auxiliares e que, por não dizerem respeito às atividades fim da CONTRATADA, não são, na maioria dos casos, objeto de execução direta da mesma.

- a) Previamente à subcontratação do fornecimento de equipamentos (comportas, por exemplo), a CONTRATADA deverá apresentar documentos da SUBCONTRATADA para avaliação da sua capacidade técnica.
- b) A CODEVASF reserva-se ao direito de negar a subcontratação quando não se confirmar a capacidade técnica da SUBCONTRATADA no fornecimento de equipamentos similares aos da presente licitação.
- c) Definem-se equipamentos similares aqueles de porte e complexidade semelhantes e que apresentam grandezas e características técnicas análogas às descritas no Projeto Básico – Anexo V, parte integrante deste Termo de Referência.

6.3.1. Não poderão ser objeto de subcontratação as parcelas de maior relevância e consideradas principais do objeto, como por exemplo a elaboração do projeto executivo, a administração local, os serviços de movimento de terra, de montagem de equipamentos hidroeletromecânicos e de execução de estruturas de concreto das obras civis, como a tomada d'água e o canal.

6.3.2. A subcontratação não exclui a responsabilidade do contratado de suas responsabilidades contratuais e legais, principalmente em ações relacionadas com a segurança do trabalho.

6.3.3. É vedada a subcontratação total do objeto



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

- 6.3.4. As empresas SUBCONTRATADAS também devem comprovar, perante a CODEVASF, antes do início dos trabalhos, que estão em situação regular jurídico/fiscal, previdenciária, trabalhista e técnica, e que entre os seus diretores, responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado na CODEVASF.
- 6.4. Participação de Microempresa, Empresa de Pequeno Porte e Sociedade Cooperativa.
- 6.4.1. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte e Sociedade Cooperativa, poderão participar desta licitação, porém sem as condições diferenciadas previstas na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e no Decreto 8.538 de 6/10/2015, conforme preconiza o art. 4º da Lei 14.133/2021.
- 6.4.2. Será admitida a participação de sociedades cooperativas, desde que a execução do objeto licitado esteja compreendida em suas atividades diretas e específicas e seja compatível com a finalidade e o objeto para os quais foram constituídas, devendo ser atendidas as demais condições de habilitação estabelecidas para a contratação.

7. VISITA AO LOCAL DAS OBRAS

- 7.1. A visita aos locais de prestação dos serviços **NÃO será obrigatória**, porém, recomenda-se às licitantes que seja realizada a visita aos locais onde serão executados os serviços e suas circunvizinhanças, por intermédio de pelo menos um engenheiro civil, indicado pela licitante, ou de seu representante legal ou responsável técnico, para tomar pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem executados, avaliando os problemas futuros de modo que os custos propostos cubram quaisquer dificuldades decorrentes de sua execução, e obter, sob sua exclusiva responsabilidade, todas as informações que possam ser necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.
- 7.1.1. É de inteira responsabilidade da licitante a verificação "in loco" das dificuldades e dimensionamento dos dados necessários à apresentação da Proposta. A não verificação dessas dificuldades não poderá ser avocada no desenrolar dos trabalhos como fonte de alteração dos termos contratuais estabelecidos.
- 7.1.2. A declaração de que conhece o local onde serão executados os serviços e suas circunvizinhanças será obrigatoriamente emitida pela empresa licitante (Modelo de Declaração – Anexo II deste TR), através dos seus prepostos.
- 7.2. Os custos de visita aos locais das obras e serviços de engenharia correrão por exclusiva conta da licitante.
- 7.3. Em caso de dúvidas sobre a visita ao local onde serão executadas as obras e serviços de engenharia, as licitantes deverão contatar com a Gerência de Implantação de Obras da Codevasf, em Brasília/DF, no telefone (61) 2028-4671 ou com a Gerência Regional de Infraestrutura da 6ª Superintendência da Codevasf, em Juazeiro/BA, no telefone (74) 3614-6290.

8. PROPOSTA FINANCEIRA

- 8.1. A Proposta Financeira deverá ser firme e precisa, apresentada com clareza e sem rasuras, limitada rigorosamente ao objeto desta licitação, não podendo conter condições, ressalvas ou alternativas não previstas neste Termo de Referência e em seus anexos constitutivos.
- 8.2. Para participação na licitação, a Proposta Financeira será constituída pelos seguintes documentos:
- a) Quadro Resumo da Proposta Financeira, contendo os preços dos itens macro da contratação e o respectivo valor global, devidamente preenchido conforme modelo constante do Anexo III;
 - b) Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante, doravante denominada Planilha Orçamentária Sintética da Proposta, contendo todos os itens e subitens de serviços e fornecimentos, com seus códigos, descrições, unidades de medida, quantitativos, preços unitários e preços totais, elaborada conforme modelo constante do Anexo III; e



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

- c) Cronograma Físico-Financeiro da Proposta, elaborado com base nos itens macro do Quadro Resumo da Proposta Financeira, contendo a distribuição percentual e financeira prevista mês a mês, em conformidade com o prazo de execução, as etapas e os eventos de medição estabelecidos neste Termo de Referência e nos Anexos IX e XI.
- 8.2.1. O Quadro Resumo da Proposta Financeira, a Planilha Orçamentária Sintética da Proposta e o Cronograma Físico-Financeiro da Proposta deverão:
- a) ser apresentados em meio eletrônico editável, em formato Microsoft Excel ou compatível, sem proteção do arquivo, e em formato PDF;
 - b) estar devidamente preenchidos, sem rasuras, omissões ou inconsistências;
 - c) ser datados e assinados pelo representante legal da licitante e por profissional legalmente habilitado, conforme os arts. 13 e 14 da Lei nº 5.194/1966; e
 - d) manter plena correspondência entre os preços unitários, os preços totais, os valores dos itens macro, o cronograma e o valor global proposto.
- 8.2.2. A Planilha Orçamentária Sintética da Proposta deverá reproduzir integralmente a estrutura da Planilha Orçamentária Sintética do Projeto Básico, preservando, obrigatoriamente:
- a) os códigos e a numeração dos itens e subitens;
 - b) a ordem de apresentação;
 - c) as descrições dos serviços e fornecimentos;
 - d) as unidades de medida;
 - e) os quantitativos; e
 - f) a vinculação de cada item e subitem aos respectivos itens macro da contratação.
- 8.2.3. O preço unitário final de cada item e subitem da Planilha Orçamentária Sintética da Proposta, já incluído o BDI aplicável, não poderá ser superior ao correspondente preço unitário final constante do orçamento de referência da CODEVASF.
- 8.3. As planilhas orçamentárias elaboradas pela CODEVASF integram o Projeto Básico – Anexo V e destinam-se à formação do orçamento de referência, à definição dos parâmetros de aceitabilidade e ao fornecimento das informações necessárias à adequada compreensão e precificação do objeto.
- 8.3.1. A Planilha Orçamentária Sintética do Projeto Básico constituirá modelo obrigatório para a elaboração da Planilha Orçamentária Sintética da Proposta de todas as licitantes, observadas as condições estabelecidas no item 8.2.2 .
- 8.3.2. A Planilha Orçamentária Analítica do Projeto Básico não deverá ser reproduzida ou apresentada pelas licitantes juntamente com a proposta inicial, sem prejuízo da obrigação de sua análise e da elaboração prévia das respectivas composições de custos unitários necessárias à adequada formação dos preços ofertados.
- 8.3.3. Antes do envio da proposta, cada licitante deverá ter analisado integralmente o Projeto Básico, as planilhas orçamentárias de referência, as especificações técnicas, os critérios de medição e pagamento, o cronograma de referência, a Matriz de Riscos e os demais anexos da licitação.
- 8.3.4. Antes do envio da proposta, cada licitante também deverá ter elaborado e conferido as composições de custos unitários, os detalhamentos de encargos sociais e BDI e o Cronograma Físico-Financeiro detalhado, mantendo-os organizados em arquivos editáveis e aptos à imediata adequação ao lance final e à apresentação à CODEVASF.
- 8.3.5. A apresentação da proposta implicará declaração da licitante de que:
- a) examinou integralmente os documentos da licitação e obteve todas as informações necessárias à formação de seu preço;



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

- b) elaborou previamente o orçamento detalhado que fundamenta os preços unitários, os valores dos itens macro e o valor global ofertado;
 - c) dispõe das composições, demonstrativos e demais documentos relacionados no item 8.4, devidamente conferidos e aptos à apresentação; e
 - d) manterá disponíveis, durante a sessão pública e pelo tempo necessário ao julgamento da proposta, seu representante legal, o profissional legalmente habilitado e os recursos técnicos necessários à adequação, assinatura e transmissão dos documentos.
- 8.3.6. As planilhas orçamentárias publicadas pela CODEVASF possuem caráter referencial para a formação dos preços, a demonstração do orçamento estimado, a definição dos critérios de aceitabilidade e a comparação econômica das propostas, não caracterizando regime de execução ou de pagamento por preços unitários.
- 8.3.7. Os quantitativos constantes das planilhas do Projeto Básico possuem caráter referencial quanto às quantidades que poderão resultar do desenvolvimento do Projeto Executivo e da efetiva execução do objeto, embora devam ser obrigatoriamente reproduzidos na proposta para assegurar uma base comum de comparação entre as licitantes.
- 8.3.8. A Planilha Orçamentária Sintética da Proposta não guarda vinculação direta com a sistemática ordinária de medição e pagamento durante a execução do contrato, não conferindo à CONTRATADA direito à medição ou à remuneração individualizada dos itens ou quantitativos nela discriminados.
- 8.4. Encerradas a etapa competitiva e a negociação e identificada a melhor oferta, a licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar será convocada para reapresentar os documentos da proposta com os valores adequados ao lance final e apresentar os respectivos detalhamentos, compreendendo:
- a) Quadro Resumo da Proposta Financeira adequado ao lance final;
 - b) Planilha Orçamentária Sintética da Proposta adequada ao lance final;
 - c) Planilha Orçamentária Analítica, constituída pelas composições de custos unitários correspondentes a todos os itens e subitens da Planilha Orçamentária Sintética;
 - d) Detalhamento dos Encargos Sociais – Quadro DES, separadamente para trabalhadores horistas e mensalistas;
 - e) Detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas – Quadros DBDI, sendo obrigatória a apresentação de um quadro destinado aos serviços – DBDI-S e de outro destinado ao fornecimento de materiais e equipamentos – DBDI-F; e
 - f) Cronograma Físico-Financeiro detalhado, compatível com as planilhas apresentadas e com os valores e prazos da proposta adequada ao lance final.
- 8.4.1. Os documentos relacionados no item 8.4 serão apresentados como condição para a aceitação definitiva da proposta e deverão:
- a) preservar os códigos, a numeração, a ordem, as descrições, as unidades de medida, os quantitativos e a vinculação aos itens macro constantes da Planilha Orçamentária Sintética apresentada inicialmente;
 - b) preservar o valor global correspondente ao lance final;
 - c) manter os preços unitários iguais ou inferiores aos preços unitários apresentados na proposta inicial e aos correspondentes preços unitários de referência da CODEVASF;
 - d) manter correspondência entre os preços unitários, os preços totais, os valores dos itens macro, o cronograma e o valor global correspondente ao lance final;
 - e) assegurar que o valor de cada etapa do Cronograma Físico-Financeiro seja igual ou inferior ao correspondente valor de referência da CODEVASF;



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

- f) observar os demais critérios de aceitabilidade estabelecidos no instrumento convocatório;
- g) apresentar coerência entre quantitativos, custos unitários, preços totais, BDI, encargos sociais e cronograma;
- h) impedir compensações indevidas entre preços unitários, itens macro ou etapas de execução que possam caracterizar jogo de planilha ou jogo de cronograma; e
- i) ser apresentados em formato Microsoft Excel ou compatível, sem proteção do arquivo, e em formato PDF, devidamente assinados pelo representante legal e por profissional legalmente habilitado.

8.4.2. A redução necessária à adequação da proposta ao lance final ou ao valor negociado deverá ser distribuída mediante aplicação de fator redutor uniforme sobre os preços unitários apresentados na Planilha Orçamentária Sintética da proposta inicial, correspondente à razão entre o valor global final e o valor global inicialmente proposto.

8.4.3. Serão admitidos apenas os ajustes estritamente aritméticos necessários para compensar diferenças de centavos decorrentes do truncamento dos valores, desde que:

- a) não impliquem preço unitário superior ao constante da proposta inicial ou do orçamento de referência;
- b) não alterem materialmente a distribuição econômica da proposta;
- c) não modifiquem os valores dos itens macro; e
- d) sejam expressamente identificados pela licitante.

8.4.4. A adequação ao lance final não poderá ser utilizada para redistribuir preços entre itens, elevar preços unitários, modificar descontos relativos ou alterar a composição econômica da proposta inicialmente apresentada.

8.4.5. O prazo ordinário para apresentação dos documentos relacionados no item 8.4 será definido pelo Agente de Contratação, contado da convocação no sistema eletrônico, e poderá ser prorrogado uma única vez.

8.4.6. A não apresentação dos documentos no prazo estabelecido, a apresentação meramente parcial que inviabilize a análise da proposta ou a constatação de que os documentos não haviam sido previamente elaborados acarretará a desclassificação da proposta, mediante decisão fundamentada, com a consequente convocação da licitante subsequente, sem prejuízo da apuração de responsabilidade quando caracterizada declaração falsa, abandono do certame ou outra infração prevista no instrumento convocatório.

8.4.7. Erros materiais, formais ou aritméticos e inconsistências pontuais passíveis de saneamento poderão ser objeto de diligência, desde que sua correção:

- a) não altere a substância da proposta;
- b) não majore o valor global correspondente ao lance vencedor;
- c) não altere códigos, itens, subitens, descrições, unidades de medida, quantitativos, vinculações aos itens macro ou soluções estabelecidas no Projeto Básico;
- d) não implique inclusão, supressão, agrupamento, desdobramento, substituição ou reclassificação de serviços e fornecimentos;
- e) não prejudique a isonomia entre as licitantes; e
- f) não implique elaboração originária ou reconstrução substancial dos documentos exigidos no item 8.4.

8.5. As composições de custos unitários deverão observar as seguintes condições:



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

- a) ser apresentadas para todos os itens e subitens da Planilha Orçamentária Sintética, vedada a utilização de unidades genéricas ou indicadas como “verba”;
- b) manter conformidade com os preços constantes da Planilha Orçamentária Sintética;
- c) discriminar os materiais, equipamentos, mão de obra, encargos, produtividades, coeficientes e demais elementos necessários à formação do custo;
- d) observar, relativamente à mão de obra, os pisos salariais normativos das respectivas categorias profissionais, fixados por lei, dissídio coletivo, acordo ou convenção coletiva de trabalho aplicável aos locais de execução do objeto;
- e) no caso de itens repetidos, admitir a apresentação de uma única composição de custo unitário, desde que sejam expressamente identificados todos os itens aos quais a composição se aplica;
- f) ser organizadas na mesma ordem e com as mesmas denominações utilizadas na Planilha Orçamentária Sintética; e
- g) não modificar a identidade, a unidade de medida, o escopo ou o alcance do correspondente serviço ou fornecimento.

8.5.1.A licitante poderá utilizar composições próprias de custos unitários, coeficientes de produtividade, custos de insumos e metodologia de formação de preços, desde que:

- a) seja preservada a identidade e a abrangência do correspondente item da Planilha Orçamentária Sintética do Projeto Básico;
- b) não haja alteração da unidade de medida ou do quantitativo do item;
- c) a composição contemple todos os recursos necessários à execução integral do serviço ou fornecimento; e
- d) sejam observados os demais critérios de exequibilidade e aceitabilidade estabelecidos neste Termo de Referência e no instrumento convocatório.

8.5.2.A CODEVASF poderá verificar a compatibilidade das composições de custos unitários com o Projeto Básico, as especificações técnicas, os preços de mercado e os sistemas referenciais aplicáveis, podendo solicitar esclarecimentos e adequações.

8.5.3.Eventuais correções ou adequações nas planilhas e composições não poderão implicar aumento do valor global correspondente ao lance vencedor, alteração da substância da proposta ou descumprimento dos limites de preços unitários estabelecidos neste capítulo.

8.6. No detalhamento dos encargos sociais, a licitante deverá apresentar quadros distintos para trabalhadores horistas e mensalistas, considerando a legislação trabalhista, previdenciária e tributária vigente e os instrumentos coletivos aplicáveis.

8.7. No preenchimento dos Quadros de Detalhamento do BDI, deverão ser observadas as seguintes condições:

- a) apresentação de quadro específico para serviços – DBDI-S e de quadro específico para o fornecimento de materiais e equipamentos – DBDI-F;
- b) consideração de todos os impostos, taxas e tributos incidentes sobre o preço de venda, conforme a legislação vigente;
- c) consideração do ISS devido nos municípios abrangidos pela execução do objeto, mediante cálculo ponderado que considere a legislação de cada município e sua participação estimada no volume dos serviços;
- d) vedação à inclusão do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica – IRPJ e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL;



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

- e) vedação à inclusão, no componente “Despesas Financeiras”, de despesas relativas a dissídios ou reajustes de natureza trabalhista; e
- f) exclusão dos custos de Administração Local e de Manutenção do Canteiro das despesas indiretas que compõem o BDI.

8.7.1. Os custos de Administração Local e de Manutenção do Canteiro deverão constar como itens específicos da Planilha Orçamentária Sintética, contemplando todos os recursos necessários à execução do objeto, inclusive pessoal, transporte, ferramentas, segurança e medicina do trabalho, alimentação, seguros, veículos, equipamentos, controle tecnológico, comunicação, energia e demais despesas relacionadas à administração e manutenção da obra.

8.8. Após a análise e aceitação pela CODEVASF, os documentos apresentados nos termos do item 8.4 passarão a constituir a Planilha Orçamentária Contratual Inicial e o Cronograma Físico-Financeiro Contratual Inicial, integrando a proposta vencedora e o futuro contrato.

8.8.1. A Planilha Orçamentária Contratual Inicial constituirá referência econômica para:

- a) demonstração da formação do preço correspondente ao lance vencedor;
- b) verificação da compatibilidade entre o valor global, os itens macro e os preços unitários;
- c) prevenção ao jogo de planilha e ao jogo de cronograma;
- d) elaboração e análise do Projeto Executivo;
- e) avaliação das diferenças entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo; e
- f) análise das alterações contratuais eventualmente admitidas neste Termo de Referência e na Matriz de Riscos.

8.8.2. A Planilha Orçamentária Contratual Inicial deverá reproduzir integralmente a estrutura quantitativa e os itens de serviços e fornecimentos constantes do orçamento do Projeto Básico, constituindo a base econômica e quantitativa original da contratação.

8.8.3. A Planilha Orçamentária Contratual Inicial não poderá ser alterada, substituída ou sobrescrita durante a elaboração do Projeto Executivo, devendo ser permanentemente preservada para fins de:

- a) identificação e quantificação das diferenças entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo;
- b) apuração das variações de quantitativos;
- c) aplicação das regras relativas a aumento excessivo e onerosidade excessiva;
- d) aplicação da Matriz de Riscos;
- e) análise das alterações contratuais eventualmente cabíveis;
- f) preservação da diferença percentual entre o valor contratado e o orçamento de referência; e
- g) prevenção e identificação de jogo de planilha e jogo de cronograma.

8.9. Durante a elaboração do Projeto Executivo, a CONTRATADA deverá revisar e compatibilizar a Planilha Orçamentária Contratual Inicial com as soluções, especificações e quantitativos efetivamente definidos no Projeto Executivo, em conformidade com o Anexo VIII.

8.9.1. A revisão deverá ser acompanhada de demonstrativo comparativo entre:

- a) o orçamento de referência do Projeto Básico;
- b) a Planilha Orçamentária Contratual Inicial; e
- c) a planilha correspondente ao Projeto Executivo.



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

8.9.2. O demonstrativo deverá identificar e justificar individualmente as diferenças de soluções, serviços, fornecimentos, unidades de medida, quantitativos e custos, classificando-as conforme o tratamento previsto neste Termo de Referência, no Anexo X e na Matriz de Riscos.

8.9.3. A planilha correspondente ao Projeto Executivo:

- a) deverá preservar o valor global contratado e os valores dos itens macro constantes da proposta, ressalvados os ajustes expressamente aprovados pela CODEVASF nos termos deste Termo de Referência e da Matriz de Riscos;
- b) somente poderá apresentar alterações de soluções, descrições, unidades de medida, quantitativos, inclusão, supressão, agrupamento ou desdobramento de itens quando tais modificações decorrerem do desenvolvimento técnico do Projeto Executivo ou de inovação metodológica ou tecnológica admitida no Anexo X, forem tecnicamente justificadas e receberem aprovação expressa da CODEVASF;
- c) deverá identificar individualmente cada alteração em relação ao Projeto Básico e à Planilha Orçamentária Contratual Inicial, acompanhada das respectivas memórias de cálculo, justificativas técnicas e classificação conforme a Matriz de Riscos;
- d) deverá manter, para os serviços que permaneçam equivalentes, os preços unitários constantes da Planilha Orçamentária Contratual Inicial;
- e) deverá formar os preços dos serviços novos ou modificados conforme os critérios estabelecidos no contrato, preservando a diferença percentual entre o valor global contratado e o orçamento de referência da CODEVASF;
- f) não poderá ser utilizada para corrigir insuficiências da proposta, transferir à CODEVASF custos ou riscos atribuídos à CONTRATADA ou promover compensações indevidas entre itens; e
- g) não caracterizará nova proposta financeira nem oportunidade de renegociação da equação econômico-financeira estabelecida na licitação.
- h) As alterações de quantitativos, inclusões e supressões identificadas durante a elaboração do Projeto Executivo deverão ser demonstradas individualmente e de forma bruta, vedada a utilização de compensações financeiras ou quantitativas entre itens distintos para:
 - i. descaracterizar ou reduzir artificialmente a variação efetivamente verificada;
 - ii. afastar a incidência das regras relativas a aumento excessivo ou onerosidade excessiva;
 - iii. modificar a alocação estabelecida na Matriz de Riscos; ou
 - iv. ocultar jogo de planilha ou alteração material do escopo contratado.

8.9.4. A aprovação formal do Projeto Executivo implicará a consolidação das respectivas planilhas sintética e analítica como Planilha Orçamentária Vinculativa, que passará a constituir referência para o planejamento da execução, o acompanhamento físico, a rastreabilidade das soluções, o controle econômico do objeto e a análise das diferenças em relação ao Projeto Básico e à Planilha Orçamentária Contratual Inicial.

- a) A Planilha Orçamentária Vinculativa não constituirá, por si só, critério de medição ou pagamento por quantidades ou preços unitários, permanecendo a remuneração da CONTRATADA subordinada à sistemática de medição por eventos estabelecida no Anexo IX.
- b) As medições e os pagamentos serão realizados exclusivamente com base:
 - i. no Eventograma de Medição constante do Anexo IX;
 - ii. no atendimento integral das condições técnicas, documentais e de qualidade estabelecidas para cada evento;



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

- iii. na comprovação da efetiva conclusão do evento ou da parcela mensurável expressamente admitida no Anexo IX;
 - iv. nos percentuais e valores financeiros atribuídos aos eventos; e
 - v. no valor global ofertado pela licitante vencedora e formalizado no contrato.
- c) A soma dos valores financeiros atribuídos aos eventos de medição deverá corresponder ao valor global contratado, ressalvadas as alterações contratuais formalmente aprovadas.
 - d) Os itens, subitens, insumos, quantitativos e preços unitários constantes da Planilha Orçamentária Contratual Inicial e da Planilha Orçamentária Vinculativa não serão objeto de medição ou pagamento individualizado, nem gerarão direito autônomo à remuneração da CONTRATADA.
 - e) A aquisição, disponibilização, execução ou utilização isolada de material, equipamento, insumo ou serviço previsto nas planilhas orçamentárias não será suficiente para caracterizar o cumprimento do correspondente evento de medição, salvo quando o próprio Eventograma de Medição estabelecer expressamente evento específico para esse fornecimento.
 - f) As diferenças entre os quantitativos referenciais do Projeto Básico e aqueles definidos no Projeto Executivo ou efetivamente necessários à execução não implicarão, por si sós, aumento ou redução automática do valor dos eventos ou do valor global contratado, devendo receber o tratamento estabelecido neste Termo de Referência, no Anexo IX, no Anexo X e na Matriz de Riscos.
 - g) A consolidação da Planilha Orçamentária Vinculativa não alterará retroativamente nem substituirá, para fins históricos, comparativos e de controle, a Planilha Orçamentária Contratual Inicial, que permanecerá como base original para a apuração das diferenças entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo.
 - h) A aprovação da Planilha Orçamentária Vinculativa não altera a natureza global da remuneração, não converte o contrato em regime de preços unitários e não modifica a sistemática de medição por eventos estabelecida no instrumento convocatório.

8.9.5. O Cronograma Físico-Financeiro detalhado, elaborado em conformidade com o Projeto Executivo, com a Planilha Orçamentária Vinculativa e com o Eventograma de Medição, substituirá, após sua aprovação pela CODEVASF, o Cronograma Físico-Financeiro Contratual Inicial como instrumento de planejamento e acompanhamento da execução.

8.9.6. A aprovação da Planilha Orçamentária Vinculativa e do Cronograma Físico-Financeiro detalhado não implicará, por si só, alteração do valor global, do prazo, do escopo ou da equação econômico-financeira do contrato. Eventuais alterações deverão observar as hipóteses, os procedimentos e as formalidades estabelecidos neste Termo de Referência, na Matriz de Riscos e na legislação aplicável.

8.10. A Proposta Financeira deverá ser datada e assinada pelo representante legal da licitante, devendo o valor global ser evidenciado em separado na primeira folha da proposta, em algarismos e por extenso.

8.10.1. No valor global deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos necessários à execução integral do objeto, inclusive impostos, taxas, emolumentos, tributos, encargos sociais e previdenciários, lucro, riscos atribuídos à CONTRATADA, mão de obra, materiais, ferramentas, equipamentos, transportes, cargas, descargas, destinação de materiais, seguros e demais despesas necessárias ao cumprimento das obrigações contratuais.

8.10.2. A omissão de qualquer custo ou despesa necessária à execução integral do objeto não constituirá fundamento para sua cobrança adicional, considerando-se a respectiva parcela incluída no valor global proposto, observada a alocação de riscos definida neste Termo de Referência e na Matriz de Riscos.



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

- 8.11. Os custos máximos de mobilização e desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos, instalação do canteiro de apoio e construção de instalações permanentes ou provisórias serão aqueles constantes do orçamento de referência do Projeto Básico – Anexo V.
- 8.12. A licitante deverá prever todos os acessos necessários à chegada de pessoal, equipamentos e materiais aos locais de execução, avaliando as condições e dificuldades existentes, considerando-se incluídos no valor global os custos das intervenções necessárias à utilização desses acessos, observada a alocação de riscos estabelecida na Matriz de Riscos.
- 8.13. A licitante deverá utilizar, sempre que possível, mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas disponíveis nos locais de execução, desde que não haja prejuízo à eficiência, à qualidade, à segurança ou ao desempenho do objeto.
- 8.14. As quantidades, os percentuais de BDI e os valores monetários constantes da proposta, dos quadros e das planilhas deverão ser apresentados com duas casas decimais, mediante truncamento na segunda casa decimal, com o descarte dos algarismos subsequentes, vedado o arredondamento.

9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

9.1. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

9.1.1.A Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

- a) Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), através de certidão, demonstrando o ramo de atividade pertinente e compatível com o objeto do presente Edital;
- b) **DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS** (conforme subitem 7.1.2 e Anexo II) informando que tem conhecimento do local onde serão executadas as obras e serviços de engenharia, emitida pela própria licitante, assinada pelo(s) o(s) Responsável(is) Técnico(s) ou Representante Legal.
- c) **Capacidade Técnico Operacional:** Certidão(ões) ou Atestado(s) de capacidade técnica, em nome da empresa, exclusivamente como CONTRATADA, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT – do(s) profissional(is) responsável(is) à época, devidamente registrado no CREA da região onde os serviços foram executados, ou Certidão(ões) de Acervo Operacional (CAO), que comprove que a licitante tenha executado obras de sistemas adutores, canais de irrigação, ou outras obras hidráulicas de natureza e complexidade similares, que possuam características técnicas e porte equivalentes ao objeto desta licitação, executadas com técnicas construtivas semelhantes ou superiores às requeridas para execução dos itens relacionados abaixo, caracterizados pelas parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo, com os seguintes quantitativos mínimos, por item:

ITEM	SERVIÇO	QUANTIDADE
1	Elaboração de projeto executivo de sistema adutor com capacidade de vazão igual ou superior a 10 m ³ /s, composto de canais revestidos em concreto ou similar, estruturas de controle de vazão, sistema de drenagem superficial, obras de arte correntes e especiais e obras complementares, com extensão igual ou maior que 3 km.	1 und.
2	Execução de canais revestidos em concreto ou similar, com vazão mínima de 10 m ³ /s e extensão igual ou maior do que:	3.000 m
3	Impermeabilização de canal com área igual ou maior do que:	70.000 m ²



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

4	Instalação e montagem hidromecânica de tomada d'água com vazão igual ou maior do que 10 m³/s	1 und.
---	--	--------

- c1) Será admitido o somatório de atestados para comprovar cada item, exceto para os itens 1 e 4. Os atestados poderão ser apresentados da seguinte maneira:
- Um atestado para cada item exigido; ou
 - Atestado que contenha um ou mais itens exigidos.
- c2) Definem-se como obras similares: obras relacionadas à engenharia hidráulica, especificamente voltadas para sistemas de abastecimento de água como adutoras, canais de irrigação, reversão de bacias, emissários, e estações de bombeamento.
- c3) Definem-se como obras de porte e complexidade semelhantes àquelas que apresentam grandezas e características técnicas semelhantes às descritas no Projeto Básico – Anexo V, parte integrante deste Termo de Referência;
- c4) Deverá(ão) constar do(s) atestado(s) ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA, em destaque, os seguintes dados:
- local de execução;
 - nome do CONTRATANTE e da pessoa jurídica CONTRATADA;
 - nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA;
 - descrição técnicas sucinta indicando os serviços e quantitativos executados; e o prazo final de execução.
- d) **Capacidade Técnico-Profissional:** Comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente, na data da entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica, e devidamente registrado no CREA, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida por este Conselho, que comprove ter o profissional executado obras de sistemas adutores, canais de irrigação ou outras obras hidráulicas similares, conforme alínea “c2” deste subitem.
- d1) Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:
- O empregado;
 - O sócio;
 - O detentor de contrato de prestação de serviço.
- d2) A licitante deverá comprovar através da juntada de cópia de:
- Empregado: Ficha ou livro de registro de empregado ou carteira de trabalho do profissional, que comprove a condição de pertencente ao quadro da licitante;
 - Dirigente ou sócio: Contrato social, que demonstre a condição de sócio do profissional ou ato constitutivo da empresa; ou
 - Autônomo: Contrato de prestação de serviço, celebrado de acordo com a legislação civil comum ou declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhado da anuência deste.
- d3) No caso de duas ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

9.2. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

9.2.1. A Licitante deverá apresentar registro de capital social no valor mínimo de 10% (dez por cento) do valor orçado pela Codevasf.

9.2.2. A comprovação da boa situação econômico-financeira da licitante será realizada mediante a apresentação dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), iguais ou superiores a 1,00 (um), calculados com base no balanço patrimonial e nas demonstrações contábeis exigíveis, conforme critérios e fórmulas estabelecidos no Edital.



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

10. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 10.1. O valor estimado para a contratação dos projetos executivos, insumos, obras e serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência, é de R\$ 144.891.425,55 (cento e quarenta e quatro milhões, oitocentos e noventa e um mil, quatrocentos e vinte e cinco reais e cinquenta e cinco centavos) e encontra-se detalhado na planilha Anexo III - Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência, data base julho de 2026, constituindo-se o valor máximo global aceito pela Codevasf.
- 10.2. Estão inclusos no valor acima, o BDI, os encargos sociais, as taxas, os impostos e os emolumentos. Os quantitativos e os preços de referência da Codevasf para os itens necessários à execução do objeto constam da Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência, parte integrante deste Termo de Referência.
- 10.3. O valor estimado para a contratação foi elaborado com base no Sistema de Preços, Custos e Índices da Caixa Econômica Federal (SINAPI), no Sistema de Custos Rodoviários do DNIT (SICRO), em Pesquisa de Preços de Mercado para o estado da Bahia, na data-base de julho de 2026, onerado, atendendo ao disposto na Lei nº 13.303, de 30/06/2016, e no Decreto nº 7.983, de 08/04/2013, já inclusos o BDI, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos
- 10.4. As despesas correrão à conta do Programa de Trabalho 15.544.2321.162K.0020 - Implantação do Canal do Sertão Baiano - na Região Nordeste, GND 4, sob a gestão da Área de Desenvolvimento e Infraestrutura (AD), da CODEVASF.
- 10.5. O orçamento estimado estará disponível permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

11. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

- 11.1. O prazo máximo para execução do objeto é de 1.020 (mil e vinte) dias consecutivos, compreendendo:
- a) 240 (duzentos e quarenta) dias consecutivos para elaboração, compatibilização, revisão e aprovação do Projeto Executivo; e
 - b) 780 (setecentos e oitenta) dias consecutivos para execução das obras e serviços de engenharia, incluindo mobilização, instalação da obra, execução dos serviços, testes, comissionamento, desmobilização e entrega definitiva do empreendimento.
- 11.2. O prazo de execução será contado a partir da emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.
- 11.3. O prazo de vigência do contrato é de 1.140 (novecentos) dias consecutivos, contados a partir da Assinatura do Contrato, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.
- 11.4. Após a assinatura do Contrato, será emitida Ordem de Serviço para início da elaboração dos projetos executivos, autorizando a Contratada a desenvolver as atividades técnicas previstas para essa etapa, em conformidade com as disposições contratuais.
- 11.5. A Ordem de Serviço para execução das obras será emitida após a aprovação do Projeto Executivo completo, da obtenção das licenças ambientais, autorizações, desapropriações, anuências e demais atos administrativos exigíveis para o início das atividades executivas, bem como após a disponibilização das frentes de serviço aptas à execução, observado o planejamento executivo do empreendimento.

12. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 12.1. Os pagamentos das obras e serviços de engenharia serão efetuados em reais, com base nas medições de cada etapa/evento do cronograma físico-financeiro, e contra a apresentação da Fatura/Notas Fiscais, devidamente atestada pela fiscalização da Codevasf, formalmente designada, e do respectivo Boletim de medição referente ao mês de competência, observando-se o disposto nos subitens seguintes:



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

- 12.1.1. A Codevasf somente pagará a CONTRATADA pelos serviços efetivamente executados, com base nos preços integrantes da proposta aprovada e, caso aplicável, a incidência de reajustamento e reequilíbrio econômico-financeiro e atualização financeira.
- 12.1.2. Somente serão pagos os materiais e equipamentos instalados, assentados e utilizados, mediante atesto da Fiscalização, ressalvados os materiais e equipamentos para os quais o Eventograma de Medição e Pagamento – Anexo IX preveja expressamente evento específico de medição referente ao fornecimento e/ou colocação em canteiro, hipótese em que o pagamento ficará condicionado ao atendimento integral dos respectivos critérios de medição, aceite e documentação estabelecidos naquele Anexo. A mera aquisição, entrega ou disponibilização de materiais e equipamentos no canteiro, quando não prevista como evento específico de medição no Anexo IX, não ensejará direito à medição ou ao pagamento.
- 12.1.3. Nos preços apresentados pela Licitante deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos para a execução das obras e dos serviços, de acordo com as condições previstas no Edital e seus anexos, constituindo-se na única remuneração possível de ser atribuída pelos trabalhos contratados e executados.
- 12.2. O pagamento da instalação do canteiro, mobilização e desmobilização será no valor apresentado na proposta da Licitante, respeitado o valor máximo constante da Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência – Anexo III, que integra o presente TR, da seguinte forma:
- Instalação do canteiro: devidamente instalado e de acordo com o cronograma físico-financeiro proposto;
 - Mobilização: serão medidos e pagos proporcionalmente ao efetivamente realizado.
 - Desmobilização: após a total desmobilização, comprovada pela Fiscalização.
- 12.2.1. Na desmobilização deve-se recuperar o terreno à sua condição original, realizando a remoção dos resíduos e demais ações necessárias.

13. REAJUSTAMENTO

- 13.1. Os preços permanecerão válidos por um período de um ano, contados da data de apresentação da proposta. Após este prazo serão reajustados aplicando-se a seguinte fórmula (desde que todos os índices tenham a mesma data base):

$$R = Vx \left[N1 x \frac{Ti - To}{To} + N2 x \frac{OAi - OAo}{OAo} + N3 x \frac{CCi - CCo}{CCo} + N4 x \frac{ADMi - ADMo}{ADMo} + N5 x \frac{TRAi - TRAo}{TRAo} \right]$$

Onde:

- R: valor do reajustamento
- V: valor a ser reajustado
- N1 = 0,50: (índice de ponderação de serviços de Terraplenagem).
- N2 = 0,20 (índice de ponderação de serviços de Execução de Obras de Arte Especiais).
- N3 = 0,10 (índice de ponderação de serviços de Construção Civil)
- N4 = 0,05 (índice de ponderação de serviços de Administração).
- N5 = 0,15 (índice de ponderação de transporte).
- Ti: Refere-se à coluna 38 da FGV - Terraplenagem, cód. 157956 - Col. 38, correspondente ao mês de aniversário da proposta.
- To: Refere-se à coluna 38 da FGV - Terraplenagem, cód. 157956 - Col. 38, correspondente a data de apresentação da proposta.
- OAi: Refere-se à coluna 36 da FGV - Obras de Artes Especiais, cód. 157964 - Col. 36, correspondente ao mês de aniversário da proposta.
- OAo: Refere-se à coluna 36 da FGV - Obras de Artes Especiais, cód. 157964 - Col. 36, correspondente a data de apresentação da proposta.
- CCI: Refere-se ao INCC-Brasil-DI-Todos os itens - Código 1464783, correspondente ao mês de aniversário da proposta.



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

- CCo: Refere-se ao INCC-Brasil-DI-Todos os itens - Código 1464783, correspondente à data de apresentação da proposta.
- ADMi: Refere-se à coluna 39 da FGV - Consultoria, cód. 157980 - Col. 39, correspondente ao mês de aniversário da proposta.
- ADMo: Refere-se à coluna 39 da FGV - Consultoria, cód. 157980 - Col. 39, correspondente à data de apresentação da proposta.
- TRAi: Refere-se ao INCT - FR-FIPE/NTC - índice Nacional de Variação dos Custos de Transporte – Distância média 800 Km, correspondente ao mês de aniversário da proposta.
- TRAo: Refere-se ao INCT - FR-FIPE/NTC - índice Nacional de Variação dos Custos de Transporte – Distância média 800 Km, correspondente à data de apresentação da proposta.

- 13.2. Caso haja mudança de data base nestes índices, deve-se primeiro calcular o valor do índice na data base original utilizando-se a seguinte fórmula:

$$I_{DB1}^{Mês2} = \frac{I_{DB2}^{Mês2} \times I_{DB1}^{Mês1}}{100}$$

Sendo:

- $I_{DB1}^{Mês2}$ = Valor desejado. Índice do mês de reajuste com data base original.
- $I_{DB2}^{Mês2}$ = Índice do mês de reajuste com a nova data base.
- $I_{DB1}^{Mês1}$ = Índice do mês em que mudou a tabela, na data base original.

14. MULTAS

- 14.1. 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.
- 14.2. 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.
- 14.3. Nos casos de atrasos na execução de serviços descritos no cronograma físico do objeto ou no atendimento às exigências contratuais e editalícias, por conta exclusiva da CONTRATADA, aplicar-se-á multa moratória conforme os graus de penalidades estabelecidos abaixo:

Graus de Penalidade:

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

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

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

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

Tabela 01 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade

Inadimplências	Grau de Penalidade
----------------	--------------------



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

a) Pelo não atendimento à determinação estipulada pela FISCALIZAÇÃO, no prazo por ela estabelecido, desde que seja comunicada à CONTRATADA através do registro no Diário de Obras ou no Livro de Ocorrências ou por outro documento escrito.	01
b) Pela não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido.	02
c) Por dificultar ou impedir o acesso da FISCALIZAÇÃO a documentos, materiais e canteiros de obras.	02
d) Pelo atraso no cumprimento dos prazos estabelecidos no Cronograma Físico do objeto, desde que injustificados ou cuja justificativa não tenha sido aceita pela FISCALIZAÇÃO.	03
e) Pelo atraso na conclusão do objeto, em conformidade com o prazo contratado ou aditado.	04

- 14.4. Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, em relação a um dos eventos arrolados na Tabela 01, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas.
- 14.5. 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, conforme previsão do artigo 167, alínea “b” do RILC.
- 14.6. 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 – AE/GFN o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.
- 14.7. 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 ciência da aplicação multa, para apresentar recurso à Codevasf. Ouvida a fiscalização e acompanhamento do contrato, o recurso será encaminhado à Assessoria Jurídica da Superintendência Regional/Sede, que procederá ao seu exame.
- 14.8. Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pela Diretoria Executiva da **Codevasf**, que poderá dar provimento ou não ao recurso.
- 14.9. Em caso de ser dado provimento ao recurso apresentado, não sendo aplicada a multa, a **Codevasf** se reserva o direito de cobrar perdas e danos porventura cabíveis em razão do inadimplemento de



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

outras obrigações, não constituindo a relevação novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.

- 14.10. Caso a Diretoria Executiva mantenha a multa, não caberá novo recurso administrativo.

15. GARANTIA DE EXECUÇÃO

- 15.1. 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 emitida por seguradora autorizada pela SUSEP ou Fiança Bancária, a critério da CONTRATADA.

15.1.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,08% (oito centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Codevasf a promover a rescisão do contrato por descumprimento de suas cláusulas, conforme dispõe as condições contratuais.

- 15.2. A garantia a que se refere o subitem acima deverá ser entregue na Área Gerência de Implantação de Obras - Área de Desenvolvimento e Infraestrutura, da Codevasf.

- 15.3. A garantia na forma de Carta de Fiança Bancária ou seguro garantia deverá estar em vigor e com cobertura até 90 (noventa) dias após o término do prazo de vigência do contrato.

- 15.4. Após a assinatura do Termo de Encerramento Físico do contrato será devolvida a "Garantia de Execução", uma vez verificada a perfeita execução do objeto contratual.

- 15.5. A garantia em espécie deverá ser depositada em instituição financeira oficial, credenciada pela **Codevasf**, em conta remunerada que poderá ser movimentada somente por ordem da **Codevasf**.

- 15.6. A não integralização da garantia representa inadimplência contratual, passível de aplicação de multas e de rescisão contratual, na forma prevista nas cláusulas contratuais.

- 15.7. A ordem de serviço não será emitida antes do recolhimento da garantia contratual.

- 15.8. 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.

- 15.9. 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.

- 15.10. 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.

16. FISCALIZAÇÃO

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



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

- 16.2. No desempenho das atividades de fiscalização, no que couber, deverá ser utilizado o Sistema de Acompanhamento de Obras Públicas da Codevasf (SAOP).
- 16.3. Fica assegurado aos técnicos da Codevasf o direito de a seu exclusivo critério, acompanhar, fiscalizar e participar, total ou parcialmente, diretamente ou por meio de terceiros, da execução dos serviços prestados pela CONTRATADA, com livre acesso ao local de trabalho para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos serviços.
- 16.4. Acompanhar a execução dos serviços objeto do contrato, “in loco”, como representante da Codevasf, de forma a garantir o cumprimento do que foi pactuado, observando para que não haja subcontratação de serviços vedados no instrumento assinado pelas partes.
- 16.5. Esclarecer dúvidas ou fornecer informações solicitadas pelo preposto/representante da CONTRATADA ou, quando não estiverem sob sua alçada, encaminhá-las a quem compete.
- 16.6. Checar se a CONTRATADA disponibilizou as instalações, equipamentos e recursos humanos previstos para a execução dos serviços.
- 16.7. Acompanhar a elaboração do “as built” (como construído) ao longo da execução dos serviços.
- 16.8. Tratar diretamente com a equipe de apoio à fiscalização CONTRATADA pela Codevasf, quando houver, exigindo atuação em conformidade com o instrumento do contrato, cobrando a presença de técnicos no local da prestação dos serviços, emissão de relatórios, boletins ou outros documentos que se façam necessários ao fiel cumprimento do objeto.
- 16.9. Solicitar da CONTRATADA a relação de empregados contratados e terceirizados, com as seguintes informações: nome completo, cargo ou função, valor do salário, número do RG e do CPF.
- 16.10. Informar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante sobre o andamento dos serviços, por meio do Relatório de Acompanhamento Físico da obra – RAF.
- 16.11. Determinar a reparação, correção, remoção, reconstrução ou substituição, às expensas da CONTRATADA, no total ou em parte, dos serviços nos quais forem detectados vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.
- 16.12. Acompanhar o cumprimento, pela CONTRATADA, do cronograma físico-financeiro pactuado, encaminhando ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, eventuais pedidos de modificações, substituições de materiais e equipamentos, solicitados pela CONTRATADA.
- 16.13. Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão da obra ou em relação a terceiros, cientificando-a da possibilidade de não conclusão do objeto na data apazada, com as devidas justificativas.
- 16.14. Rejeitar, no todo ou em parte, obra, serviço ou fornecimento executado em desacordo com o instrumento contratual.
- 16.15. Notificar a CONTRATADA sobre quaisquer ocorrências encontradas em desconformidade com as cláusulas contratuais, sempre por escrito, com prova de recebimento da notificação.
- 16.16. Manter em arquivo organizado memória de cálculo dos quantitativos de serviços executados e os consequentes boletins de medição.
- 16.17. Encaminhar à CONTRATADA cópia da Licença Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.
- 16.18. Atestar as notas fiscais e encaminhá-las ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências quanto ao pagamento.



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

- 16.19. Receber e encaminhar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências, os pedidos de reajuste/repactuação e reequilíbrio econômico financeiro.
- 16.20. Manter controle sobre o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade e encaminhar processo ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, no caso de solicitação de prorrogação do prazo de vigência contratual.
- 16.21. Analisar e emitir nota técnica referente aos pedidos de prorrogação de prazos, de interrupções na execução do objeto, de serviços extraordinários, de modificações no projeto ou alterações relativas à qualidade, à segurança e outras, de modo a subsidiar a decisão final pela autoridade competente.
- 16.22. Analisar e emitir manifestação técnica acerca das propostas de inovação metodológica, tecnológica ou executiva apresentadas pela CONTRATADA, avaliando seus impactos técnicos, econômicos, operacionais e contratuais.
- 16.23. Informar à unidade de finanças, mediante Termo de Encerramento Físico – TEF, quanto ao término da vigência do contrato, para providências no sentido de liberação da garantia contratual em favor da CONTRATADA.
- 16.24. Receber as etapas de obra, serviços ou fornecimentos mediante medições precisas e de acordo com as regras contratuais.
- 16.25. Informar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante as ocorrências relacionadas à execução do contrato que ultrapassem a sua competência de atuação, objetivando a regularização das faltas ou defeitos observados.
- 16.26. Receber provisoriamente as aquisições, obras ou serviços sob sua responsabilidade, mediante recibo ou Termo Circunstanciado, enquanto não for designada comissão de recebimento ou outro empregado, para o recebimento definitivo.
- 16.27. Acompanhar e cobrar da CONTRATADA a execução de planos ou programas ambientais, quando houver, bem como o cumprimento das condicionantes da licença ambiental, também quando houver, tomando providências para minimizar impactos de acidentes ambientais.
- 16.28. Realizar vistorias na obra e verificar sua conformidade com as normas aplicáveis e com as orientações técnicas, indicações de segurança e uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI's.
- 16.29. Acompanhar a execução da obra, verificando a correta utilização quantitativa e qualitativa dos materiais e equipamentos empregados, com a finalidade de zelar pela manutenção da qualidade adequada.
- 16.30. Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e em caso de multa, a indicação do seu valor.
- 16.31. A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a CONTRATADA da integral responsabilidade pela execução do objeto deste contrato.
- 16.32. 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.

17. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

- 17.1. Após o término dos serviços objeto deste TR, a CONTRATADA requererá à Codevasf, através da Fiscalização, o seu recebimento provisório, que deverá ocorrer no prazo de 15 (quinze) dias da data da solicitação dos mesmos.
- 17.2. O recebimento do objeto, após a sua conclusão, obedecerá ao disposto no descrito abaixo:



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

- a) Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;
 - b) Definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.
 - b.1) O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.
- 17.2.1. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos neste Edital.
- 17.2.2. Na hipótese de o termo circunstanciado ou a verificação a que se refere este item não serem, respectivamente, lavrado ou procedida dentro dos prazos fixados, reputar-se-ão como realizados, desde que comunicados à Administração nos 15 (quinze) dias anteriores à exaustão dos mesmos.
- 17.2.3. Os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado.
- 17.2.4. A Codevasf rejeitará, no todo ou em parte, obra, serviço ou fornecimento executado em desacordo com o contrato.
- 17.3. A Codevasf, por meio da fiscalização, terá 90 dias para verificar a adequação dos serviços recebidos com as condições CONTRATADAS, vistoriar os equipamentos disponibilizados e emitir parecer conclusivo sobre o empreendimento.
- 17.4. Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.
- 17.5. A CONTRATADA entende e aceita que o pleno cumprimento do estipulado neste item é condicionante para:
- a) Emissão, pela Codevasf, do Atestado de Execução dos serviços;
 - b) Emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF); e
 - c) Liberação da Caução Contratual.
- 17.6. Aceitos e aprovados os serviços, a Codevasf emitirá o Termo de Encerramento Físico (TEF), que deverá ser assinado por representante autorizado da CONTRATADA, possibilitando a liberação da prestação de garantia.
- 17.7. O Termo de Encerramento Físico de Contrato (TEF) está condicionado à emissão de Laudo Técnico pela Codevasf (Relatório sobre todos os serviços executados).
- 17.8. A última fatura de serviços somente será encaminhada para pagamento após a emissão do Termo de Encerramento Físico de Contrato (TEF), que deverá ser anexado ao processo de liberação e pagamento.
- 18. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO**
- 18.1. A CONTRATADA deverá atender à legislação pertinente à proteção da integridade física e da saúde dos trabalhadores durante a realização dos serviços, conforme dispõe a Lei nº 6.514 de 22/12/1977, 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 – NR, pertinentes à natureza dos serviços a serem desenvolvidos;



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

- b) Elaborar e implementar o Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR, em conformidade com as NR-1 e NR-18, e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, conforme a NR-7;
- c) Manter nos Eixos, o SESMT conforme dimensionamento disposto no Quadro II da NR-4.

19. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

- 19.1. A CONTRATADA deverá executar a obra em conformidade com os critérios estabelecidos nos licenciamentos ambientais devidos.
- 19.2. A Codevasf deverá atentar-se aos critérios e práticas estabelecidos pelo Decreto nº 7.746, de 05/06/2012, que regulamentou o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21/06/1993, para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes.
- 19.3. O Decreto nº 7.746/2012, em seu art. 2º, estabelece que na aquisição de bens e na contratação de serviços e obras, a administração pública federal direta, autárquica e fundacional e as empresas estatais dependentes adotarão critérios e práticas sustentáveis nos instrumentos e, em seu art. 4º, considera como critérios e práticas sustentáveis, entre outras:
 - a) Baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
 - b) Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
 - c) Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
 - d) Maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
 - e) Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
 - f) Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
 - g) Origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras; e
 - h) Utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento.
- 19.4. Na execução da obra e serviços será exigido o pleno atendimento da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010, onde a CONTRATADA deverá adotar as seguintes providências:
 - a) Deverá ser priorizado o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas.
 - b) Deverá fazer o uso obrigatório de agregados reciclados nas obras CONTRATADAS, sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais.
 - c) Realizar a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, e a coleta seletiva do papel para reciclagem, promovendo sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, nos termos da IN MARE nº 6, de 3/11/95, e do Decreto nº 10.936/2022, ou outra forma de destinação adequada, quando for o caso.
 - c1) Os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis devem ser acondicionados adequadamente e de forma diferenciada, para fins de disponibilização à coleta seletiva.
 - d) Otimizar a utilização de recursos e a redução de desperdícios e de poluição, através das seguintes medidas, dentre outras:
 - I) Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes;
 - II) Substituir as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;
 - III) Usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
 - IV) Racionalizar o consumo de energia (especialmente elétrica) e adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada;
 - V) Realizar um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;



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

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



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

com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR n.ºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.”

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

20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 20.1. A CONTRATADA deverá apresentar à Codevasf antes do início dos trabalhos, os seguintes documentos:
- a) Identificação da área para construção de canteiro de obra e “layout” das instalações e edificações previstas, bem como área para implantação do laboratório de ensaios de campo, quando for o caso.
 - b) Plano de trabalho detalhado para os serviços propostos e respectivas metodologias de execução, devidamente alinhado às condições de contorno e às obrigações de meio, devendo ser complementado com desenhos, croquis ou gráficos elucidativos das fases de implantação, respeitando os prazos parcial e final para execução das obras. Na formulação do plano de trabalho proposto a CONTRATADA deverá considerar, necessariamente, as diretrizes,



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

recomendações e exigências previstas no Plano de Controle Ambiental da Obra e outros Planos Ambientais decorrentes e o esquema organizacional da CONTRATADA para a obra.

b.1) Com base no pleno conhecimento das condições locais a CONTRATADA deverá apresentar declaração de procedência dos materiais a serem utilizados, tais como: areia, brita, pedra, indicando, quando não especificado no projeto básico, sua localização e distância de transporte posto obra, inclusive quanto ao fornecimento de água para manutenção do canteiro.

20.1.1. Na hipótese de proposição de inovação metodológica, tecnológica, ganho de engenharia ou de solução distinta daquela prevista no Projeto Básico, bem como quando identificadas divergências relevantes entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo, a CONTRATADA deverá apresentar à Fiscalização, além do plano de trabalho, um estudo técnico comparativo previsto no item 5.8.2 deste Termo de Referência, contendo, no mínimo:

- a) Descrição detalhada da solução originalmente prevista no Projeto Básico e da solução proposta;
- b) Memorial descritivo e memórias de cálculo;
- c) Avaliação dos impactos:
 - i. Hidráulicos, estruturais, geotécnicos, ambientais e operacionais;
 - ii. Sobre prazo, custo e riscos do empreendimento (conforme Matriz de Riscos – Anexo VII);
- d) Demonstração objetiva dos benefícios técnicos, econômicos, ambientais, operacionais ou de desempenho decorrentes da solução proposta;
- e) Atualização da Matriz de Riscos (Anexo VII), quando aplicável;
- f) Comprovação de que a solução proposta:
 - i. Não altera as condições de contorno (Item 2 do TR);
 - ii. Não descumpra as obrigações de meio (Anexo X, Item 4);
 - iii. É compatível com a integração do CP-500/2 ao PIS.

20.1.2. A CONTRATADA deverá elaborar o Projeto Executivo observando integralmente as diretrizes estabelecidas no item 5.4, os critérios para avaliação da consistência do Projeto Executivo previstos no item 5.8.2, as Condições de Contorno, as obrigações de meio e a Matriz de Riscos, responsabilizando-se pela compatibilização entre disciplinas e pela consistência técnica das soluções desenvolvidas.

20.1.3. A CONTRATADA deverá promover a compatibilização entre todas as disciplinas do Projeto Executivo, assegurando a coerência entre os projetos, memoriais, especificações, planilhas, cronogramas e demais documentos técnicos, respondendo por eventuais incompatibilidades ou omissões identificadas.

20.1.4. A aprovação do estudo técnico comparativo pela Fiscalização é condição indispensável para a implementação da solução proposta. Na hipótese de não aprovação, a CONTRATADA deverá executar o Projeto Executivo conforme o Projeto Básico, sem direito a reequilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de prazo.

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

20.1.6. Cronograma físico-financeiro, detalhado e adequado ao Plano de Trabalho referido na alínea acima.

20.1.7. Relação dos serviços especializados que serão subcontratados, considerando as condições estabelecidas neste Termo de Referência. A CONTRATADA quando da solicitação de



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

autorização para os serviços parciais a serem subcontratados deverá demonstrar em serviços e/ou fornecimentos que serão subcontratados, bem como, comprovar as exigências da habilitação, conforme descrito abaixo, da empresa SUBCONTRATADA, respeitando os limites de subcontratação constante do subitem 6.3.1, que deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização da Codevasf:

- a) Regularidade jurídica, fiscal, trabalhista e qualificação econômico-financeira deverá ser atendida conforme exigência do Edital;
- b) Registro ou inscrição da SUBCONTRATADA no Conselho de Classe Profissional (e.g. CREA), demonstrando o ramo de atividade (em sua disciplina SUBCONTRATADA);
- c) Comprovação de capacidade técnica-operacional da SUBCONTRATADA, representado por certidão(ões) ou atestado(s) expedidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhado do CAT - Certidão de Acervo Técnico do profissional responsável à época, comprovando a execução de serviços similares àqueles que serão subcontratados, em empreendimentos de porte e complexidade similar ao objeto da licitação;
- d) Declaração de que entre os responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado na Codevasf
- e) Durante a execução do CONTRATO a SUBCONTRATADA indicada pode ser substituída por empresa com capacidade equivalente ou superior, desde que aprovado previamente pela CODEVASF.

20.1.8. As Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs referentes ao objeto do contrato e às especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº 6.496/1977, juntamente com o registro dos responsáveis técnicos pelos serviços objeto desta licitação, conforme a Resolução Confea nº 1.137/2023, observadas as alterações promovidas pela Resolução Confea nº 1.160/2025.

20.1.9. Autorização dos órgãos competentes para escavação/desmante de rocha com uso de explosivos, plano de fogo assinado por Engenheiro de Minas com a respectiva ART, e projeto do paiol.

20.1.10. Declaração, nota fiscal ou proposta do fabricante/distribuidor comprovando preços, com garantia de fornecimento, dos principais insumos.

20.2. 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.

20.3. Manter no local da obra durante todo o período de execução em regime permanente no mínimo 01 (um) técnico de segurança do trabalho, portador de comprovação de registro profissional expedido pelo Ministério do Trabalho e Emprego e caso necessário disponibilizar outros profissionais, conforme disposto na NR4.

20.4. Manter em local visível no canteiro de obras cópia da Licença Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.

20.5. Atendimento às condicionantes ambientais necessárias à obtenção das Licenças do Empreendimento, emitidas pelo órgão competente, relativas à execução das obras.

20.5.1. Ao final dos serviços as instalações do canteiro de obra deverão ser demolidas e as áreas devidamente recuperadas, conforme as recomendações básicas para proteção ambiental.

20.5.2. Realizar e executar o Plano de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas (PRAD) das áreas onde forem realizadas intervenções em função da obra.

20.6. Apresentar-se sempre que solicitada, através do seu Responsável Técnico e/ou Coordenador dos trabalhos, nos escritórios da CONTRATANTE em Brasília/DF ou Superintendências Regionais.



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

- 20.7. Instalar e manter, sem ônus para a Codevasf, no canteiro de obras, um escritório e os meios necessários à execução da fiscalização e medição dos serviços por parte da Codevasf, para uso exclusivo da Fiscalização da Codevasf, com área mínima total de 40 m², incluindo banheiro, sala de reuniões, com mobiliário completo incluindo: mesa, cadeiras, armários, ar condicionado, telefone, 01 computador desktop e 01 notebook com periféricos, hardware atual e software adequado ao acompanhamento da obra (MS Project e Autocad), administração de escritório e comunicação, Internet, 01 câmera fotográfica digital (resolução mínima de 13.0 megapixel com cartão de memória de 4Gb), materiais de escritório necessários à operação dos equipamentos e desempenho das atividades pelo período correspondente ao da execução dos serviços, sendo que ao final das obras todos os materiais não utilizados e equipamentos serão devolvidos à CONTRATADA.
- 20.8. Utilizar o Sistema de Acompanhamento de Obras Públicas da Codevasf (SAOP) para o registrar as medições e todos os serviços e atividades relacionados à execução do objeto contratado.
- 20.9. Efetuar os registros diários no Diário da Obra.
- 20.10. Disponibilizar para a equipe da Fiscalização da Codevasf, com vistas ao atendimento das necessidades da obra, os equipamentos para laboratório de controle tecnológico de concreto e aterros, inclusive manutenção e pessoal de apoio para controle de qualidade dos materiais e serviços objetos deste Termo, os quais serão devolvidos à CONTRATADA ao final da execução das obras e serviços de engenharia.
- 20.11. Todas as despesas para a realização dos serviços de controle tecnológico e medições, tais como os equipamentos de topografia, dos laboratórios de controle tecnológico de geotecnia e concreto, inclusive manutenção e pessoal de apoio e execução, deverão estar contempladas na proposta no preço estabelecido para a administração local, instalação e manutenção do canteiro de obras, sendo que ao final das obras todos equipamentos serão devolvidos à CONTRATADA.
- 20.12. Submeter à aprovação da fiscalização os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nas obras e serviços de engenharia objeto do contrato, inclusive os traços dos concretos a serem utilizados.
- 20.13. Salvo disposições em contrário que constem do termo de contrato, os ensaios, testes, exames e provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto correrão por conta da CONTRATADA e, para garantir a qualidade da obra, deverão ser realizados em laboratórios aprovados pela fiscalização.
- 20.14. Disponibilizar para a equipe de Fiscalização da Codevasf 01 (um) veículo pick-up, em estado novo, de no máximo dois anos de uso ou 50.000km, de cor preferencialmente branca, com os dizeres conforme especificação da Codevasf, incluindo despesas operacionais, motoristas, combustível, manutenção e seguro, por período correspondente ao período da obra mais 30 (trinta) dias, sendo que os custos das despesas deverão ser previstos na planilha.
- 20.15. Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local dos serviços e fornecimentos.
- 20.16. Utilização de pessoal experiente, bem como de equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução das obras e serviços de engenharia.
- 20.17. Responsabilizar-se por todos e quaisquer danos causados às estruturas, construções, instalações elétricas, cercas, equipamentos, etc., existentes no local ou decorrentes da execução do objeto desta licitação, bem como pelos danos que vier causar à Codevasf e a terceiros.
- 20.18. Exercer a vigilância e proteção de todos os materiais e equipamentos no local das obras, inclusive dos barracões e instalações.
- 20.19. Colocar tantas frentes de serviços quantos forem necessários (mediante anuência prévia da fiscalização), para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços de engenharia dentro do prazo contratual.



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

- 20.20. Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Codevasf, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato.
- 20.21. Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços de engenharia.
- 20.22. Todos os acessos necessários para permitir à chegada dos equipamentos e materiais no local de execução dos serviços deverão ser previstos, avaliando-se todas as suas dificuldades, pois os custos decorrentes de qualquer serviço para melhoria destes acessos correrão por conta da CONTRATADA.
- 20.23. A CONTRATADA deverá manter um Preposto, aceito pela Codevasf, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado.
- 20.24. A CONTRATADA deve assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.
- 20.25. Responsabilizar-se, desde o início dos serviços até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados.
- 20.26. No momento da desmobilização, para liberação da última fatura, faz-se necessária a apresentação da certidão de quitação de débitos, referente às despesas com água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados.
- 20.27. Promover a substituição dos profissionais integrantes da equipe técnica somente quando caracterizada a superveniência das situações de caso fortuito ou força maior, sendo que a substituição deverá ser feita por profissional de perfil técnico equivalente ou superior e mediante prévia autorização da Codevasf.
- 20.28. A CONTRATADA deverá conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os servidores ou empregados do órgão ou entidade CONTRATANTE e dos órgãos de controle interno e externo.
- 20.29. A CONTRATADA deverá comunicar à Fiscalização toda a mobilização de pessoal e equipamentos, quando da chegada à obra, a qual deverá ser devidamente anotada no Diário de Obras, para acompanhamento e controle da Codevasf.
- 20.30. Caso a CONTRATADA seja registrada em região diferente daquela em que serão executados os serviços objeto deste TR, deverá apresentar o registro no CREA da região de execução.
- 20.31. A CONTRATADA e a equipe técnica ambiental deverão apresentar o certificado do registro no Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental - CTF/AIDA, mantido pelo IBAMA, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 01 de 13 de junho de 1988 e IN-IBAMA nº. 12, de 20 de agosto de 2021.
- 20.32. A CONTRATADA deverá apresentar comprovação de inscrição e regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP, mantido pelo IBAMA, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 13, de 23 de agosto de 2021 e suas alterações, considerando o enquadramento da atividade de construção de canal para irrigação na categoria 22, código 22-3.
- 20.33. A CONTRATADA será responsável por quaisquer acidentes de trabalho referentes a seu pessoal que venham a ocorrer por conta do serviço contratado e/ou por ela causado a terceiros.
- 20.34. Caberá à CONTRATADA obter e arcar com os gastos de todas as licenças e franquias, pagar encargos sociais e impostos municipais, estaduais e federais que incidirem sobre a execução dos serviços.
- 20.35. O cronograma de implantação deverá ser atualizado antes do início efetivo das obras e serviços de engenharia, em função do planejamento previsto pela CONTRATADA e dos fornecimentos de



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

responsabilidade da Codevasf, e atualizado/revisado periodicamente conforme solicitação da fiscalização.

20.36. Durante a execução dos serviços e obras, caberá à CONTRATADA as seguintes medidas:

20.36.1. Instalar e manter no canteiro de obras 01 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (CONTRATADA), RT pela obra com a respectiva ART, nº do Contrato e CONTRATANTE (Codevasf), conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 198/1971.

- a) A placa de identificação das obras e serviços deve ser no padrão definido pela Codevasf e em local por ela indicado, cujo modelo encontra-se no Manual de Uso da Marca do Governo – Anexo VI, independente das exigidas pelos órgãos de fiscalização de classe.
- b) Caso a execução da obra ocorra durante período em que incidam as restrições à publicidade institucional previstas na legislação eleitoral, as placas da obra e os demais elementos de identificação e divulgação do empreendimento deverão ser adequados às orientações aplicáveis ao período eleitoral, sem utilização da marca ou assinatura do Governo Federal ou de outros elementos que caracterizem publicidade institucional.

20.36.2. Obter junto à Prefeitura Municipal correspondente o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor.

20.36.3. Manter no local das obras e serviços de engenharia um Diário de Ocorrências, no qual serão feitas anotações diárias referentes ao andamento dos serviços, qualidade dos materiais, mão-de-obra, etc., como também, reclamações, advertências e principalmente problemas de ordem técnica que requeiram solução por uma das partes. Este diário, devidamente rubricado pela Fiscalização e pela CONTRATADA em todas as vias, ficará em poder da CONTRATANTE após a conclusão das obras e serviços de engenharia.

20.36.4. Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços.

20.36.5. Responder financeiramente, sem prejuízo de medidas outras que possam ser adotadas por quaisquer danos causados à União, Estado, Município ou terceiros, em razão da execução das obras e serviços de engenharia.

20.36.6. Fazer com que os componentes da equipe de mão-de-obra operacional (operários) exerçam as suas atividades, devidamente uniformizados, em padrão único (farda) e fazendo uso dos equipamentos de segurança requeridos para as atividades desenvolvidas, em observância à legislação pertinente.

20.36.7. Manter no local das obras e serviços de engenharia uma pasta com todos os documentos previstos e necessários para execução do objeto (ART's, licenças ambientais, projeto básico, alvarás, etc.).

20.37. 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 11.129/2022, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

20.38. A CONTRATADA só estará autorizada a iniciar a execução das obras após a aprovação do Projeto Executivo e a obtenção da anuência da fiscalização, conforme o artigo 43, parágrafo 2º da Lei 13.303/2016, o qual estipula que "é vedada a execução, sem projeto executivo, de obras e serviços de engenharia."

20.39. Todos os custos referentes à exploração de jazidas, tais como a obtenção de licenças e outros, correrão por conta da CONTRATADA.



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

- 20.40. A CONTRATADA será responsável, perante a Codevasf, pela qualidade do total dos serviços, bem como pela qualidade dos relatórios/documentos gerados, no que diz respeito à observância de normas técnicas e códigos profissionais.
- 20.41. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências para proteger o meio ambiente, nos âmbitos interno e externo ao local de execução dos serviços, obedecendo às instruções advindas da Fiscalização, além de evitar danos e aborrecimentos às pessoas e/ou propriedades privadas ou públicas.
- 20.41.1. Manter em local visível no canteiro de obras cópia da Anuência Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.
- 20.42. Cabe a CONTRATADA encaminhar previamente a documentação técnica dos equipamentos hidroeletromecânicos, para análise e aprovação
- 20.42.1. A CONTRATADA deverá, no processo de fabricação/fornecimento, realizar as inspeções e testes em fábrica e convocar a CODEVASF com antecedência mínima de 25 dias para acompanhamento dos mesmos.
- 20.42.2. A aceitação final, visando a garantia da qualidade e adequação do produto, dar-se-á apenas após o recebimento definitivo no local da entrega (descarga e armazenamento).
- 20.42.3. Esta inspeção pode ou não ocorrer com a presença de técnico da CONTRATADA.
- 20.42.4. As despesas decorrentes dessa inspeção deverão estar inclusas no preço final do produto a ser fornecido.
- 20.42.5. Não deverão estar incluídas no preço final as despesas de transporte, locomoção, alimentação, acomodação e demais despesas do preposto da Codevasf, quando da Inspeção.
- 20.43. Tratamento de Ganhos de Engenharia e Onerosidade Excessiva
- 20.43.1. Ganhos de Engenharia:
- a) A CONTRATADA poderá identificar e propor ganhos de engenharia (conforme definição no Item 2), desde que:
- i. Não caracterizem inovação tecnológica ou metodológica (conforme Anexo X, Itens 2 e 3);
- ii. Sejam fundamentados em elementos técnicos objetivos (ex.: aprofundamento de estudos de campo, dados mais precisos, racionalização construtiva);
- iii. Resultem em redução de quantitativos, escopo, prazos ou custos em relação ao Projeto Básico.
- iv. Observem os requisitos, critérios e procedimentos estabelecidos nos itens 5.13 e, quando aplicável, 5.8.2 deste Termo de Referência.
- b) Os ganhos de engenharia aprovados pela Fiscalização ensejarão ajuste contratual, com revisão do valor contratual pela Administração, não caracterizando direito automático à apropriação integral pela CONTRATADA, observadas a Matriz de Riscos (Anexo VII) e as disposições dos itens 5.13 e 5.8.2 deste Termo de Referência.
- 20.43.2. Onerosidade Excessiva:
- a) A CONTRATADA poderá pleitear o reconhecimento de onerosidade excessiva exclusivamente em relação a evento superveniente à contratação, extraordinário, imprevisível ou de consequências incalculáveis no momento da licitação, que não lhe seja imputável nem esteja sob sua responsabilidade, conforme a alocação estabelecida na Matriz de Riscos.
- b) Para fins deste Termo de Referência, considera-se configurada a onerosidade excessiva quando o impacto econômico-financeiro líquido e acumulado decorrente de eventos elegíveis, devidamente comprovado pela CONTRATADA, ultrapassar o Limite de



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

Onerosidade Excessiva – LOE, considerada a equação econômico-financeira do contrato como um todo.

- c) O LOE corresponde ao lucro líquido referencial estimado no orçamento da Administração, calculado a partir dos percentuais de lucro bruto previstos nas composições dos BDI aplicáveis aos serviços e aos materiais e equipamentos de fornecimento específico, após a aplicação do fator redutor adotado para estimativa dos efeitos do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica – IRPJ e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL.
- d) Na data-base de julho de 2026, o LOE corresponde a R\$ 6.772.739,28 (seis milhões, setecentos e setenta e dois mil, setecentos e trinta e nove reais e vinte e oito centavos), equivalente a 4,6743548% do orçamento total de referência da contratação, conforme memória de cálculo constante do Anexo I – Justificativas.
- e) O valor monetário do LOE será atualizado até a data de ocorrência do evento ou, quando seus efeitos se prolongarem no tempo, até a data de referência adotada para a apuração do impacto, mediante aplicação dos critérios de reajustamento previstos neste Termo de Referência, preservada a respectiva data-base.
- f) O pleito da CONTRATADA deverá demonstrar, de forma individualizada e documentalmente comprovada:
 - i. a ocorrência e a natureza extraordinária do evento;
 - ii. seu enquadramento na Matriz de Riscos como responsabilidade da CONTRATANTE ou como risco não atribuído à CONTRATADA;
 - iii. a ausência de ação, omissão, erro, culpa ou contribuição da CONTRATADA para a ocorrência ou o agravamento de seus efeitos;
 - iv. o nexo causal entre o evento e os custos adicionais alegados;
 - v. os custos originalmente considerados e os custos efetivamente decorrentes do evento, acompanhados das respectivas memórias de cálculo e documentos comprobatórios;
 - vi. o impacto econômico-financeiro líquido e acumulado sobre o contrato, considerados os efeitos positivos e negativos diretamente relacionados ao evento; e
 - vii. a superação do LOE vigente na data adotada para a apuração.
- g) A superação do LOE constitui requisito objetivo para a caracterização da onerosidade excessiva, mas não gera, isoladamente, direito automático à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, permanecendo o pleito sujeito à análise técnica, jurídica e administrativa da CODEVASF e ao atendimento dos demais requisitos legais e contratuais aplicáveis.
- h) O LOE constitui parâmetro para aferição do comprometimento substancial da equação econômico-financeira do contrato, não se confundindo com franquia, parcela obrigatoriamente dedutível, valor automaticamente indenizável ou limite máximo de eventual recomposição.
- i) Reconhecido o direito ao reequilíbrio econômico-financeiro, o valor da recomposição será apurado especificamente no respectivo processo administrativo, com base nos custos efetivamente demonstrados e na restauração da equação econômico-financeira originalmente pactuada, podendo ensejar a formalização do instrumento contratual cabível.

20.44. A CONTRATADA entende e aceita que é condicionante para na execução das obras e serviços de engenharia objeto da presente licitação atender ainda às seguintes normas complementares:



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

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

21. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF

- 21.1. Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral deste Contrato.
- 21.2. Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.
- 21.3. Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto do contrato.
- 21.4. Verificar os registros atualizados no Sistema de Acompanhamento de Obras Públicas da Codevasf - SAOP.
- 21.5. Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.
- 21.6. Rejeitar todo e qualquer serviço inadequado, incompleto ou não especificado e estipular prazo para sua retificação.
- 21.7. Acompanhar a realização do controle tecnológico de materiais e processos construtivos utilizados no empreendimento, executados pela CONTRATADA, verificando a conformidade dos mesmos, exigindo que estes sejam realizados dentro das normas técnicas e executados por empresas ou profissionais devidamente qualificados.
- 21.8. Emitir parecer para liberação das faturas, e receber as obras e serviços contratados.
- 21.9. Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.
- 21.10. Fornecer atestados de capacidade técnica quando solicitado, desde que atendidas às obrigações contratuais.

22. MATRIZ DE RISCOS

- 22.1. A matriz de risco está apresentada no Anexo VII 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.
- 22.2. A contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz de Risco é da Codevasf.
- 22.3. A contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a contratada.
- 22.4. Constitui peça integrante do contrato a matriz de riscos, independentemente de transcrição no instrumento.
- 22.5. 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.
- 22.6. 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.



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

- 22.7. 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.
- 22.8. 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.
- 22.9. 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.
- 22.10. A referida matriz de riscos é parte integrante do contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas neste TR.

23. CONDIÇÕES GERAIS

- 23.1. O resultado do fornecimento e execução dos serviços objeto do certame licitatório, incluindo os desenhos originais, as memórias de cálculo, as informações obtidas e os métodos desenvolvidos no contexto das obras, serão de propriedade da Codevasf, e seu uso por terceiros só se realizará por expressa autorização desta.
- 23.2. Este Termo de Referência e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado com a CONTRATADA, independente de transcrições.

24. ANEXOS

- 24.1. São ainda, documentos integrantes deste Termo de Referência:
- Anexo I: Justificativas;
 - Anexo II: Modelo de Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços;
 - Anexo III: Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência;
 - Anexo IV: Detalhamento dos Encargos Sociais e do BDI;
 - Detalhamento dos Encargos Sociais (Quadro DES) – Horista e Mensalista;
 - Detalhamento do BDI – (Quadro DBDI-S) – Serviços;
 - Detalhamento do BDI – (Quadro DBDI-F) – Fornecimento.
 - Anexo V: Projeto Básico;
 - Anexo VI: Manual de Uso da Marca do Governo;
 - Anexo VII: Matriz de Riscos;
 - Anexo VIII: Especificações Técnicas do Projeto Executivo;
 - Anexo IX: Critérios de Medição e Pagamento;
 - Anexo X: Definição dos Pontos Flexíveis para Inovação Metodológica/Tecnológica;
 - Anexo XI: Diretrizes para Elaboração do Cronograma

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

TIAGO COSTA BORGES
AD/GIM/UOH

De acordo,

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

MARCELO RIBEIRO DOS SANTOS
Chefe da AD/GIM/UOH

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

RENAN SOUSA SA
Chefe da AD/GEP/UPH

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

LUIZA SORRAGE LIMA LEÃO
Gerente da AD/GIM

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

ROBERTO HIROSHI BARROS KUBO
Gerente da AD/GEP



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

Anexo I: Justificativas

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

Aprovação do Estudo Técnico Preliminar – ETP: O Estudo Técnico Preliminar foi aprovado por ato da autoridade competente.

Aprovação do Projeto Básico: O projeto básico foi aprovado por meio da Determinação nº 49/2024 - AD, de 23/09/2024.

Do intervalo mínimo entre os lances: Considerando o valor estimado da contratação, de R\$ 144.891.425,55, adotou-se o intervalo mínimo de 0,15% (quinze centésimos por cento) entre os lances, correspondente a aproximadamente R\$ 217.337,14, de modo a compatibilizar o vulto do objeto com a adequada dinâmica da etapa competitiva. O percentual estabelecido permite que cada novo lance represente redução economicamente relevante em relação ao valor da contratação, sem impor intervalo excessivamente elevado que possa restringir a formulação de novas ofertas ou reduzir a competitividade da disputa. Dessa forma, o intervalo de 0,15% mostra-se adequado ao porte da contratação, buscando conciliar a efetividade econômica dos lances, a competitividade do certame e a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Da escolha da solução mais adequada ao atendimento da necessidade: O Projeto Básico do Canal do Sertão Baiano (CSB) foi modelado para integrar-se à infraestrutura estratégica do Projeto de Irrigação Salitre (PIS), aproveitando seu potencial para expandir a segurança hídrica no semiárido baiano. Como o PIS encontra-se em etapa parcial de implantação, o escopo desta licitação compreende a execução de obras estruturantes remanescentes deste perímetro — especificamente a tomada d'água no reservatório de compensação RC-500 e o canal adutor principal CP-500/2 —, viabilizando assim a captação e a subsequente adução do CSB. A concepção integrada do sistema — composta por canais, estações de bombeamento e reservatórios — garantirá o suprimento perene para múltiplos usos, como agricultura irrigada, abastecimento humano e atividades produtivas, beneficiando diretamente 12 municípios inseridos nas bacias hidrográficas dos rios Salitre, Tourão/Poções, Itapicuru e Jacuípe.

Das Condições de Contorno e Limites da Inovação: Em conformidade com o Acórdão 2429/2024 do Tribunal de Contas da União (TCU/Plenário), que enfatiza a necessidade de delimitação objetiva das premissas estruturantes do empreendimento, este Termo de Referência define as "condições de contorno" (Item 2) como conjunto de informações, estudos, levantamentos, premissas, parâmetros, restrições e requisitos técnicos estabelecidos pela Codevasf no Projeto Básico, Termo de Referência e seus anexos. As condições de contorno têm por objetivo:

- Caracterizar os objetivos, necessidades e restrições do empreendimento, delimitando o espaço de soluções de engenharia admissíveis durante a elaboração do Projeto Executivo;
- Subsidiar a formação de preços pelos licitantes, garantindo equidade na disputa e transparência no processo licitatório;
- Vincular as partes (CONTRATANTE e CONTRATADA) quanto aos elementos não passíveis de alteração, salvo mediante análise técnica específica e aprovação expressa da Administração, observados os critérios de onerosidade excessiva e desoneração expressiva (vide definições no Item 2 do TR).



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

Para o Trecho CP-500/2 e a Tomada d'Água no RC-500, as condições de contorno incluem, mas não se limitam a:

Categoria		Condições de Contorno	Justificativa
Hidrologia Drenagem	e	Período de retorno mínimo de 100 anos; vazão de projeto de 35 m³/s; cota máxima de inundação; não agravamento das condições hidráulicas a jusante.	Segurança hidráulica do sistema e cumprimento de normas técnicas (ABNT, DNIT).
Geometria Traçado	e	Eixo do canal CP-500/2; faixa de domínio disponível; raios mínimos de curvatura; greide máximo.	Integração com o CSB e PIS e compatibilidade com as estruturas existentes (EB-100 a EB-800, RC-100 a RC-500).
Estruturas Principais		Localização das estações de bombeamento (EB-600, EB-700, EB-800) e reservatórios (RC-600, RC-700, RC-800).	Concepção do canal como reservatório e sincronismo com o sistema adutor.
Operação Desempenho	e	Capacidade operacional mínima; nível de serviço; requisitos de manutenção; vida útil de 35 anos.	Garantia de funcionalidade do sistema e atendimento às demandas hídricas regionais.
Meio Ambiente		Licenças ambientais (INEMA, IBAMA); áreas de preservação permanente; restrições de supressão vegetal.	Cumprimento legal (Resolução CONAMA 307/2002, Lei 12.305/2010).
Interferências		Compatibilização com redes de utilidades públicas (água, esgoto, energia, telecomunicações).	Evitar conflitos com concessionárias e garantir a viabilidade da obra.

Justificativa para os Limites da Inovação: O regime de contratação semi-integrada (Lei 13.303/2016, Art. 42) permite que a CONTRATADA proponha soluções alternativas durante a elaboração do Projeto Executivo. No entanto, para evitar ambiguidades e disputas contratuais, este Termo de Referência estabelece limites objetivos para a inovação, conforme Anexo X:

- Obrigações de Meio (Anexo X, Item 6): Itens não passíveis de alteração pela CONTRATADA, salvo aprovação expressa da Codevasf (ex.: traçado do canal, localização de estruturas principais, seção hidráulica, vazão de projeto).
- Inovações Permitidas (Anexo X, Itens 4 e 5): Alterações em materiais, equipamentos, métodos executivos ou logística, desde que mantidos os requisitos de desempenho, vida útil e segurança.

A delimitação clara dos limites da inovação visa:

- Preservar a concepção do Perímetro de Irrigação Salitre (PIS), evitando que alterações no CP-500/2 comprometam a funcionalidade daquele sistema;
- Garantir a segurança jurídica e técnica do contrato, alinhando-se ao Acórdão 2429/2024/TCU, que exige condições de contorno bem definidas;
- Evitar superfaturamento, ao distinguir inovações tecnológicas/metodológicas de ganhos de engenharia (vide Item 2 do TR).

Justificativa para a metodologia de avaliação do Projeto Executivo:



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

- A metodologia de avaliação da consistência entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo foi estabelecida com o objetivo de conferir previsibilidade, segurança jurídica e adequada alocação de riscos durante a fase de elaboração do Projeto Executivo.
- A classificação das divergências segundo sua origem (desenvolvimento ordinário do projeto, inconsistências do Projeto Básico, fatos supervenientes e soluções propostas pela contratada) permite tratamento contratual compatível com cada situação, reduzindo controvérsias e assegurando maior objetividade às decisões da Administração.

Justificativa para o Critério de Materialidade aplicado às divergências entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo:

- A metodologia adotada neste Termo de Referência estabelece critério objetivo para avaliação da materialidade das divergências identificadas entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo, visando distinguir as variações inerentes ao desenvolvimento ordinário do Projeto Executivo daquelas que, pela sua relevância técnica e econômica, demandam análise específica da Administração.
- O critério de materialidade de 10% (dez por cento) não decorre da aplicação direta das regras previstas para a empreitada por preço global, tampouco representa limite automático para revisão contratual ou recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.
- Trata-se de metodologia desenvolvida especificamente para esta contratação semi-integrada, considerando as características do empreendimento, a alocação de riscos definida na Matriz de Riscos e a necessidade de conferir objetividade ao tratamento das divergências entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo.
- Para tanto, a avaliação concentra-se nos serviços classificados na **Curva A da Curva ABC**, em razão de sua maior representatividade econômica no orçamento de referência, permitindo que a Administração concentre sua análise nas alterações efetivamente relevantes para o equilíbrio contratual.
- As divergências que impliquem variações superiores ao referido limite serão submetidas à análise técnica da Codevasf, sem que isso represente, por si só, direito automático à revisão contratual ou à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, permanecendo a decisão condicionada à origem da divergência, à Matriz de Riscos e às demais disposições do Termo de Referência.
- A metodologia inspira-se na lógica consolidada pelo Tribunal de Contas da União no **Acórdão nº 1.977/2013** – Plenário, que distingue as imprecisões inerentes ao desenvolvimento dos projetos das falhas ou omissões relevantes que possam justificar tratamento contratual específico, bem como nos princípios de gestão de riscos e revisão de projetos previstos na Instrução Normativa DNIT nº 10/2025, adaptados às peculiaridades da presente contratação semi-integrada.

Justificativa para a definição do LOE:

1. Para conferir objetividade à aplicação da matriz de riscos e reduzir controvérsias durante a execução contratual, estabelece-se o Limite de Onerosidade Excessiva – LOE com base no lucro líquido referencial estimado no orçamento da Administração.
2. A metodologia está alinhada ao entendimento do Tribunal de Contas da União, especialmente ao Acórdão nº 2.429/2024–TCU–Plenário, segundo o qual, na ausência de disposição contratual específica, a onerosidade excessiva pode ser aferida a partir do momento em que o lucro líquido da contratada se tornar negativo, considerando-se a equação econômico-financeira do contrato como um todo e tomando-se como referência o lucro bruto estimado no orçamento da Administração, deduzidos o Imposto de Renda da Pessoa Jurídica – IRPJ e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL.
3. Para a apuração do LOE, o orçamento de referência foi segregado entre:
 - a) serviços, abrangendo a elaboração do Projeto Executivo, os serviços cartográficos, os serviços geotécnicos e os demais serviços integrantes da execução das obras; e
 - b) materiais e equipamentos de fornecimento específico, identificados na planilha orçamentária da obra pela aplicação do BDI diferenciado de fornecimento.
4. A separação dos montantes resultou nos seguintes valores:



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

Componente	Serviços	Materiais e equipamentos	Total
Elaboração do Projeto Executivo	R\$ 1.723.069,89	R\$ 0,00	R\$ 1.723.069,89
Execução das Obras	R\$ 132.273.835,31	R\$ 10.894.520,35	R\$ 143.168.355,66
Total do orçamento de referência	R\$ 133.996.905,20	R\$ 10.894.520,35	R\$ 144.891.425,55

5. Foram adotados os percentuais de lucro constantes dos demonstrativos de composição do BDI do orçamento de referência:
- lucro aplicável aos serviços – *Ls*: 7,00%;
 - lucro aplicável aos materiais e equipamentos de fornecimento específico – *Lm*: 5,00%; e
 - fator líquido – 69,00%, resultante da aplicação do fator redutor referencial de 31,00% sobre o lucro bruto, para fins de estimativa dos efeitos do IRPJ e da CSLL.
6. O lucro bruto referencial dos serviços – *LBs* é calculado pela seguinte expressão:

$$LBs = Vs \times Ls$$

Em que:

- Vs* = montante dos serviços;
- Ls* = percentual de lucro aplicável aos serviços.

Assim:

$$LBs = R\$ 133.996.905,20 \times 7,00\%$$

$$LBs = R\$ 9.379.783,36$$

7. O lucro bruto referencial dos materiais e equipamentos – *LBm* é calculado pela seguinte expressão:

$$LBm = Vm \times Lm$$

Em que:

- Vm* = montante dos materiais e equipamentos de fornecimento específico;
- Lm* = percentual de lucro aplicável aos materiais e equipamentos.

Assim:

$$LBm = R\$ 10.894.520,35 \times 5,00\%$$

$$LBm = R\$ 544.726,02$$

8. O lucro bruto referencial total corresponde à soma do lucro bruto dos serviços e do lucro bruto dos materiais e equipamentos:

$$LB = LBs + LBm$$

$$LB = R\$ 9.379.783,36 + R\$ 544.726,02$$

$$LB = R\$ 9.924.509,38$$

9. O Limite de Onerosidade Excessiva – LOE corresponde ao lucro bruto referencial total após a aplicação do fator líquido de 69,00% (IRPJ e CSLL):

$$LOE = (LBs + LBm) \times 69,00\%$$

$$LOE = R\$ 9.924.509,38 \times 69,00\%$$

$$LOE = R\$ 6.847.911,47$$



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

10. Na data-base de julho de 2026, o Limite de Onerosidade Excessiva corresponde, portanto, a LOE = R\$6.847.911,47 (seis milhões, oitocentos e quarenta e sete mil, novecentos e onze reais e quarenta e sete centavos). O valor equivale a 4,7262365% do orçamento total de referência da contratação.

Justificativa para a alocação dos riscos após a aprovação do Projeto Executivo

- Após a aprovação do Projeto Executivo, as soluções técnicas nele consolidadas passam a orientar a execução das obras, razão pela qual os riscos inerentes à sua execução permanecem alocados à CONTRATADA, ressalvadas apenas as hipóteses expressamente previstas na Matriz de Riscos e neste Termo de Referência.
- Essa sistemática decorre da própria natureza da contratação semi-integrada, na qual compete à contratada desenvolver o Projeto Executivo e assumir a responsabilidade técnica pelas soluções adotadas, inclusive quanto à sua compatibilização, exequibilidade e consistência.
- Somente situações excepcionais, caracterizadas como fatos supervenientes ou onerosidade excessiva cuja responsabilidade esteja alocada à Administração, poderão justificar revisão contratual ou recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.
- As reduções de quantitativos verificadas durante a execução não geram direito à apropriação dos respectivos benefícios econômicos pela CONTRATADA. Quando decorrentes de ganhos de engenharia regularmente reconhecidos, os efeitos econômicos observarão os critérios estabelecidos no Termo de Referência. Quando decorrerem de erros, incompatibilidades, insuficiências ou superdimensionamentos identificados no Projeto Executivo elaborado pela CONTRATADA, a correspondente economia deverá ser apropriada pela Administração mediante adequação da planilha contratual, preservando-se a vantajosidade da contratação e evitando enriquecimento sem causa.
- A verificação da compatibilidade entre os quantitativos previstos no Projeto Executivo e aqueles efetivamente executados constitui mecanismo de governança contratual destinado a assegurar a aderência da execução às soluções aprovadas, permitindo identificar eventuais inconsistências, superdimensionamentos injustificados ou outras situações que possam comprometer a economicidade, a regularidade da contratação e a adequada aplicação dos recursos públicos.
- Dessa forma, a sistemática adotada busca conferir maior previsibilidade às relações contratuais, fortalecer a atuação da fiscalização, assegurar a adequada alocação dos riscos entre as partes e preservar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, sem afastar os princípios da eficiência, da economicidade e da vantajosidade que regem as contratações da Lei nº 13.303/2016.

Do procedimento de pesquisa de preços realizado e dos critérios adotados para a seleção dos orçamentos formadores do valor estimado: O procedimento de pesquisa de preços foi realizado pela Gerência de Custos (AG/GCT), a qual emitiu o Parecer de Custos n.º 82/2026, constante à peça 40 do processo administrativo n.º 59500.001579/2026-87, que teve por objetivo atualizar as referências de preços, composições e cálculos das planilhas de projetos e obras, sem alterar concepções técnicas, soluções adotadas, quantitativos ou o escopo original dos serviços.

Todos os valores atualizados adotam a data-base de julho de 2026, utilizando preferencialmente referências do Estado da Bahia.

Tabela 1 - Resumo dos Valores Atualizados

Item	Descrição / Planilha	Valor Atualizado (Julho/2026)
Projeto Executivo	Atualização do orçamento referencial de projetos.	R\$ 1.723.069,89
Obra	Atualização da planilha orçamentária para a execução da obra.	R\$ 143.168.355,66
TOTAL:		R\$ 144.891.425,55



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

Bases de Preços Oficiais utilizadas:

- SINAPI (06/2026)
- SBC (07/2026)
- SICRO3 (04/2026)
- ORSE (04/2026)
- EMOP (06/2026) e SCO (06/2026)
- Tabela de Engenharia Consultiva (04/2026)

Cotações e Ajustes:

- Para itens sem tabela oficial, aplicou-se a norma interna Codevasf N-440 e novas pesquisas diretas de mercado (Peças 36 e 37 do processo).
- Cotações específicas (COT.NETS-08 e COT.NETS-09) foram reajustadas via variação do índice IPA-OG/DI (código 1477348).

Utilização da plataforma *Orçafascio* para atualização da planilha de obras.

Dos requisitos de aceitação:

1. Regime de Execução Semi-integrada

- O regime de contratação semi-integrada (Lei 13.303/2016, Art. 42) foi escolhido para este empreendimento em função das seguintes justificativas técnicas e jurídicas:
- Integração entre elaboração do Projeto Executivo e execução das obras: Permite que a CONTRATADA proponha soluções alternativas (conforme Anexo X) durante a fase de projeto, otimizando a eficiência técnica e econômica do empreendimento;
- Flexibilidade para inovações: Possibilita a adoção de tecnologias ou metodologias mais eficientes, desde que alinhadas às condições de contorno (Item 2) e aprovadas pela Fiscalização;
- Alinhamento ao Acórdão 2429/2024/TCU: O TCU recomenda que as condições de contorno sejam explicitamente definidas em contratações semi-integradas, evitando ambiguidades e disputas contratuais.

2. Justificativa para a Divulgação do Orçamento de Referência

Conforme o 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, em observância ao princípio constitucional da publicidade (Art. 37 da CF/88) e à Lei 13.303/2016 (Lei das Estatais).

- Pela natureza do serviço (obras de engenharia com padrões de desempenho e qualidade mínimos definidos objetivamente), opta-se pelo Menor Preço como critério de julgamento;
- O valor estimado será público garantindo transparência e competitividade.

3. Justificativa para o Não Parcelamento da Solução

A contratação em um único lote (sem parcelamento) foi justificada tecnicamente e economicamente pelos seguintes motivos:

- Economia de escala: A execução integrada do Projeto Executivo e das obras permite otimização de recursos, cronogramas e logística, reduzindo custos e prazos;
- Eficiência técnica: A gestão unificada (Projeto + Execução) minimiza riscos de incompatibilidades entre as fases, garantindo a qualidade e a segurança do empreendimento;
- Facilidade de fiscalização: A Codevasf poderá acompanhar de forma mais efetiva a execução do contrato, evitando divergências e garantindo o cumprimento das condições de contorno;



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

- Alinhamento ao TCU: O Acórdão nº 2429/2024/TCU recomenda que, em contratações semi-integradas, o objeto seja contratado de forma unificada, salvo quando o parcelamento for tecnicamente justificado.

4. Justificativa para a Participação de Consórcios

A participação de consórcios (máximo de 3 empresas) foi autorizada para:

- Impulsionar a competitividade, aumentando o número de empresas participantes;
- Permitir a formação de equipes especializadas, combinando capacidades técnicas e financeiras para atender ao porte e complexidade do empreendimento;
- Alinhar-se à Lei 13.303/2016, que permite a participação de consórcios em licitações de empresas estatais, desde que justificado tecnicamente.
- Quanto à qualificação econômico-financeira, o acréscimo de 30% (trinta por cento) sobre os valores exigidos para o licitante individual justifica-se pelo vulto e pela complexidade da contratação, pelo prazo de execução e pelos riscos financeiros associados ao objeto. A adoção do percentual visa assegurar que os consórcios participantes apresentem capacidade econômico-financeira compatível com a dimensão das obrigações a serem assumidas, contribuindo para mitigar riscos de insuficiência financeira e de descontinuidade durante a execução contratual.

5. Justificativa quanto à Participação de Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Sociedade Cooperativa:

- É permitida a participação de microempresas, empresas de pequeno porte e sociedade cooperativa no certame. Contudo, considerando que o prazo de vigência contratual é superior a um ano e que o valor anual da contratação supera a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, **não serão aplicados os benefícios** previstos nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123/2006, nos termos do art. 4º, § 1º, inciso II, e § 3º, da Lei nº 14.133/2021.

Das exigências habilitatórias indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações: Os itens, que compõe a Qualificação Técnica (Habilitação) do presente TR, foram selecionados com base na Curva ABC do empreendimento e a complexidade de execução. A exigência visa proporcionar a seleção de entidade minimamente capacitada para a execução do objeto, sem desprezar a viabilidade da ampla concorrência.

A Lei nº 13.303/2016 trata da qualificação técnica no art. 58, inciso II, devendo as exigências guardar pertinência e proporcionalidade com o objeto da contratação, de modo a assegurar a capacidade necessária à sua execução sem restringir indevidamente a competitividade.

Embora não haja uma menção explícita ao limite de 50% para quantitativos mínimos na Lei nº 13.303/2016, será utilizado como parâmetro no presente TR o limite previsto no art. 67, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, adotado subsidiariamente, para se manter a compatibilidade e proporcionalidade com o objeto licitado, alinhando-se com a jurisprudência consolidada pelo TCU, especialmente à Súmula nº 263. Segue a justificativa para cada item:

ITEM	EXIGÊNCIA HABILITATÓRIA	JUSTIFICATIVA
1.0	Elaboração de projeto executivo de sistema adutor com capacidade de vazão igual ou superior a 10 m³/s, composto de canais revestidos em concreto e/ou escavados em solo/rocha, estruturas de controle de vazão, sistema de drenagem superficial, obras de arte correntes e especiais e obras complementares, com extensão igual ou maior 3 km.	O CSB foi projetado para ter vazão de 35 m³/s. A presente exigência representa aproximadamente 30% da capacidade do canal a ser projetado. Do mesmo modo, a exigência de 3 km.



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

2.0	Execução de canais revestidos em concreto ou similar, com vazão mínima de 10 m³/s e extensão igual ou maior do que: 3.000 m	O canal a ser implementado possui a extensão aproximada de 10.600 metros. A exigência de 3.000m representa aproximadamente 30% da extensão do canal a ser implementado.
3.0	Impermeabilização de canal com área igual ou maior do que 70.000 m²	O Projeto Básico estima a quantidade de 212.972,00 m² para o serviço de impermeabilização com geomembrana PVC. A exigência de 70.000 m² representa aproximadamente 33% da quantidade a ser executada.
4.0	Instalação e montagem hidromecânica de tomada d'água com vazão igual ou maior do que 10 m³/s	A tomada d'água foi projetada para ter vazão de 35 m³/s. A presente exigência representa aproximadamente 30% da vazão total da estrutura.

Foi admitida a soma de atestados para a comprovação de capacidade técnica-operacional apenas para os itens 2.0 e 3.0 pois o aumento dos quantitativos dos serviços relativos aos itens 1.0 e 4.0 implicam em mudanças de técnicas construtivas em decorrência de aumento da dificuldade de execução.

A exigência de capital social busca selecionar e empresas que possuem a saúde financeira necessária para a execução de obra com o porte semelhante ao da presente licitação, além de garantir o fluxo de caixa previsto no cronograma físico-financeiro.

Justificativa da exigência dos índices econômico-financeiros: A exigência dos índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG), iguais ou superiores a 1,00 (um), fundamenta-se no art. 58, inciso III, da Lei nº 13.303/2016 e nos arts. 22 e 24 da Instrução Normativa SEGES/MPDG nº 3/2018, adotados como referência. Considerando o vulto, a complexidade técnica e o prazo de execução da contratação, a exigência visa aferir a capacidade econômico-financeira das licitantes para suportar as obrigações decorrentes da execução contratual, reduzindo o risco de comprometimento do ritmo dos serviços ou de paralisação da obra por insuficiência financeira. O parâmetro mínimo de 1,00 (um) mostra-se adequado e proporcional à contratação, permitindo a aferição de condição econômico-financeira mínima sem impor exigência excessivamente restritiva à competitividade.

Dos critérios de reajustamento: O reajustamento dos preços contratados será realizado de acordo com índices específicos que refletem as variações dos custos dos principais insumos e serviços envolvidos na execução das obras. Esses índices foram escolhidos para garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato ao longo do tempo e incluem:

- Índice de ponderação de serviços de Terraplenagem:** Terraplenagem, cód. 157956 - Col. 38;
- Índice de ponderação de serviços de Execução de Obras de Arte Especiais:** Obras de Artes Especiais, cód. 157964 - Col. 36;
- Índice de ponderação de serviços de Construção Civil:** INCC, cód. 1464783 - Col. 47ª;
- Índice de ponderação de serviços de Administração:** Consultoria, cód. 157980 - Col. 39;
- Índice de Ponderação para Transporte:** o INCT - FR-FIPE/NTC - índice Nacional de Variação dos Custos de Transporte – Distância média 800 Km.

Os fatores "N" representam o peso médio dos principais tipos de serviços necessários à conclusão do objeto.

Da necessidade da contratação: A região semiárida da Bahia, abrangendo as bacias hidrográficas do Salitre, Tourão/Poções, Itapicuru e Jacuípe, enfrenta historicamente a escassez hídrica, agravada por estiagens



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

severas nos últimos anos. A vegetação de caatinga, adaptada à seca, reflete o ambiente desafiador. A crise hídrica afeta tanto áreas rurais quanto urbanas, prejudicando atividades agrícolas, pecuárias e o abastecimento humano. Em resposta, o Canal do Sertão Baiano (CSB) foi projetado para fornecer uma fonte hídrica estável, proveniente do rio São Francisco, a fim de garantir a segurança hídrica na região.

A presente licitação é a primeira etapa para permitir a integração das infraestruturas hídricas do Perímetro de Irrigação do Salitre com o futuro Canal do Sertão Baiano.

Permissão para Subcontratação:

SIM. Diante da especificidade de alguns itens da obra, é permitida a subcontratação dos serviços objeto deste Termo de Referência, com exceção dos serviços “fins” e das parcelas de maior relevância consideradas principais do objeto, conforme estabelecido no item 6.3.1, admitindo-se a subcontratação de atividades auxiliares, com o intuito de permitir a participação de um maior número de concorrentes e ampliar o caráter competitivo da licitação.

Desapropriação: Para este fim foi lavrado o Decreto Municipal n.º 047/2024 constante à peça 16 do processo 59500.001974/2024-06.

Critério de Julgamento: Menor Preço. A adoção do critério de menor preço, previsto no art. 54 da Lei nº 13.303/2016, mostra-se adequada às características da contratação, uma vez que o Projeto Básico e os demais documentos técnicos estabelecem os requisitos, condições de contorno, parâmetros de desempenho e especificações essenciais a serem observados na execução do objeto, permitindo a comparação objetiva e isonômica das propostas. Nesse contexto, o julgamento pelo menor preço possibilita a seleção da proposta economicamente mais vantajosa, preservados os requisitos técnicos e de qualidade definidos para o empreendimento.

Divulgação do valor orçado:

Divulgado. 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.

Justificativa da Garantia de Execução Contratual: A exigência de garantia de execução contratual no percentual de 5% (cinco por cento) do valor do contrato justifica-se pelo vulto e pelas características técnicas do empreendimento, que envolve a elaboração do Projeto Executivo e a execução integrada de terraplenagem, canal revestido, estruturas de concreto, obras de arte especiais, equipamentos hidromecânicos, instalações elétricas, eletromecânicas e de automação, além de testes e comissionamento. Diante da interdependência dessas etapas, do prazo de execução e dos riscos decorrentes de eventual inexecução ou descontinuidade dos serviços, o percentual adotado mostra-se adequado e proporcional para assegurar o cumprimento das obrigações contratuais, a reparação de eventuais prejuízos e o pagamento das multas aplicadas.

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



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

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

Licença Ambiental: Segue quadro resumo dos processos de licenciamento do PPI Salitre, considerando a Etapa 1, em operação e demais etapas, a implantar. A licença prévia, que abrange todo o projeto, permanece válida enquanto tiver licença de instalação ou de operação vigente.

Empreendimento	Resoluções	Licenças	Situação
Salitre Etapa I	Portaria Inema nº 24.351/2021	Licença de Operação	Vencimento: 15/10/2027
	Resolução ANA 99/2019	Outorga de Direito de Uso	Vencimento em 17/01/2029
Salitre Etapa II a V	LP – (inclui todas as etapas do Salitre, até o RC 800.	Licença Prévia	Vigente enquanto a LO da etapa 1 estiver válida.
	Resolução ANA nº 2218/2024	Outorga preventiva	Vencimento: 05/09/2027



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

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

MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

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

Cidade, ____/____/____

Assinatura do representante legal

Nome: _____

Função: _____



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

Anexo III: Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência

PLANILHA DE CUSTOS DO VALOR DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)



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

Anexo IV: Detalhamento dos Encargos Sociais e do BDI

Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista (preenchido)

Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista (em branco)

Detalhamento do BDI - Serviços

Detalhamento do BDI – Fornecimento



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

Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista – Sem Desoneração (preenchido)

QUADRO DES (preenchido)

DISCRIMINAÇÃO		HORISTA	MENSALISTA
		%	%
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidente de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
SUBTOTAL DE "A":		36,80	36,80
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,99	Não incide
B2	Feridos	3,97	Não incide
B3	Auxílio-Enfermidade	0,86	0,64
B4	13º Salário	11,19	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,75	0,56
B7	Dias de Chuva	2,17	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	13,80	10,27
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
SUBTOTAL DE "B":		50,93	19,95
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,55	4,13
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	0,91	0,68
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,62	1,95
C5	Indenização Adicional	0,47	0,35
SUBTOTAL DE "C":		9,68	7,21
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO		
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	18,74	7,34
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49	0,37
SUBTOTAL DE "D":		19,23	7,71
TOTAIS DE ENCARGOS SOCIAIS:		116,64	71,67



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

Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista (em branco)

QUADRO DES (em branco)

NOME DA CONCORRENTE:		
OBJETO:	EDITAL ____/____	FOLHA ____/____

DISCRIMINAÇÃO		HORISTA	MENSALISTA
		%	%
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS		
SUBTOTAL DE "A":			
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"		
SUBTOTAL DE "B":			
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"		
SUBTOTAL DE "C":			
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO		
SUBTOTAL DE "D":			
TOTAIS DE ENCARGOS SOCIAIS:			



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

Detalhamento do BDI – Serviços – Sem Desoneração

QUADRO DBDI-S

NOME DA CONCORRENTE:		
OBJETO:	EDITAL ____/____	FOLHA ____/____

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO BDI (ONERADO) / SERVIÇOS		
DESCRIÇÃO		PERCENTUAL SUGERIDO (%)
Taxa de Riscos, Seguros e Garantias do Empreendimento (R)	RISCOS, SEGUROS E GARANTIAS	1,88%
	RISCOS	1,39%
	SEGUROS	0,25%
	GARANTIAS	0,25%
Despesas Financeiras (DF)	D FINANCEIRAS	0,99%
Administração Central AC)	AD CENTRAL	4,00%
Lucro (L)	LUCRO	7,00%
Tributos - COFINS/PIS/ISS/INSS (I)	TRIBUTOS	6,65%
	COFINS	3,00%
	PIS	0,65%
	ISSQN	3,00%
	CPRB	0,00%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS - ACORDÃO Nº 2622/2013 - TCU		22,56%

Acórdão TCU nº 2369/2011 e nº 2622/13

$BDI (\%) = (((1 + (AC + R + S + G)) \times (1 + DF) \times (1 + L) / (1 - I)) - 1) \times 100$

ISS municipal: 100% de 5,00% (maior valor do ISS dos municípios)

Obs.: Utilizar ISS real do município: Lei complementar nº 029/2004



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

Detalhamento do BDI – Fornecimento – Sem Desoneração

QUADRO DBDI-F

NOME DA CONCORRENTE:		
OBJETO:	EDITAL ____/____	FOLHA ____/____

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO BDI (ONERADO) / MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		
DESCRIÇÃO		PERCENTUAL SUGERIDO (%)
Taxa de Riscos, Seguros e Garantias do Empreendimento (R)	RISCOS, SEGUROS E GARANTIAS	1,27%
	RISCOS	0,85%
	SEGUROS	0,21%
	GARANTIAS	0,21%
Despesas Financeiras (DF)	D FINANCEIRAS	0,85%
Administração Central (AC)	AD CENTRAL	3,25%
Lucro (L)	LUCRO	5,00%
Tributos - COFINS/PIS/ISS/INSS (I)	TRIBUTOS	3,65%
	COFINS	3,00%
	PIS	0,65%
	ISSQN	0,00%
	CPRB	0,00%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS - ACORDÃO Nº 2622/2013 - TCU		14,02%

Considerações:

Acórdão nº 2369/2011

$BDI (\%) = (((1+(AC+S+R+G)) \times (1+DF) \times (1+L) / (1-I)) - 1) \times 100$



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

Anexo V: Projeto Básico

PROJETO BÁSICO

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)



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

Anexo VI: Manual de Uso da Marca do Governo

**Manual de Uso da Marca do Governo Federal
Obras (Modelo de Placas Codevasf)**

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)



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

Anexo VII: Matriz de Risco

MATRIZ DE RISCOS

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)



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

Anexo VIII: Especificações Técnicas do Projeto Executivo

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO EXECUTIVO

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)



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

Anexo IX: Critérios de Medição e Pagamento

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)



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

Anexo X: Definição dos Pontos Flexíveis para Inovação

DEFINIÇÃO DOS PONTOS FLEXÍVEIS PARA INOVAÇÃO METODOLÓGICA/TECNOLÓGICA

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)



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

Anexo XI: Diretrizes para Elaboração do Cronograma

DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MIDR
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO
E DO PARAÍBA - CODEVASF

RESUMO

OBJETO:	ORÇAMENTO PROJETO BÁSICO DO CANAL DO SERTÃO BAIANO (CSB) - ETAPA 2A: PROJETO BÁSICO DO CANAL PRINCIPAL DO PIS - CANAL CP-500/2	BDI: SERV.	22,56%
LOCALIDADE:	ESTADO DA BAHIA	BDI: MAT. EQUIP.	13,80%
REFERÊNCIA:	SICRO3 BA 04/2024, SINAPI BA 07/2024, DNIT 04/2024, AGESUL 06/2024, AGETOP 04/2024, COMPESA 07/2023, CPOS 06/2024, EMBASA 05/2024, EMOP 07/2024, FDE 04/2024, IOPES 06/2024, ORSE 06/2024, SBC 08/2024, SEDOP 05/2024, SEINFRA 028, SETOP 04/2024, SIURB 01/2024, SUDECAP 04/2024	REVISÃO	OC
DATA BASE:	09/2024	MODALIDADE:	ONERADO
ITEM	UNIDADE	VALOR	%
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS	11.156.639,77	7,70%
	SERVIÇOS	133.734.785,78	92,30%
2	ESTUDOS E PROJETOS	1.738.697,11	1,20%
3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	744.582,55	0,51%
4	INSTALAÇÃO DA OBRA	3.188.731,08	2,20%
5	ENSECADEIRA PROVISÓRIA	1.453.670,35	1,00%
6	ESTRUTURA DE TOMADA D'ÁGUA DO RC-500	5.118.691,58	3,53%
7	CANAL PRINCIPAL PIS - CP500-2	79.998.252,23	55,21%
8	SISTEMA DE DRENAGEM DO SISTEMA ADUTOR	29.237.537,88	20,18%
9	SISTEMA VIÁRIO DO SISTEMA ADUTOR	2.931.383,54	2,02%
10	OBRAS DE ARTES ESPECIAIS	4.384.414,51	3,03%
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	4.580.083,97	3,16%
12	FINALIZAÇÃO DA OBRA	358.740,99	0,25%
	TOTAL	144.891.425,55	100,00%


ENG. CIVIL: ESTANISLAU BARROS
CREA/PE: 1814828850

Obra Canal do Sertão Baiano_V04 - AGGCT				Bancos SINAPI - 06/2026 -		B.D.I. 22,56%	Encargos Sociais Não Desonerado		
Orçamento Sintético									
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS					11.320.956,37	7,91 %
1.1			PARCELA FIXA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL					3.580.469,52	2,50 %
1.1.1			GERÊNCIA TÉCNICA GERAL - MÃO DE OBRA					1.170.748,75	0,82 %
1.1.1.1	93568	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	20	28.491,89	34.919,66	698.393,20	0,49 %
1.1.1.2	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	20	8.320,12	10.197,13	203.942,60	0,14 %
1.1.1.3	COMP-01	Próprio	TÉCNICO DE MEIO AMBIENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES E ENCARGOS SOCIAIS	mes	18	6.717,02	8.232,37	148.182,66	0,10 %
1.1.1.4	COMP-02	Próprio	SECRETÁRIA COM ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES	mes	19	5.163,12	6.327,91	120.230,29	0,08 %
1.1.2			GERÊNCIA TÉCNICA GERAL - VEÍCULOS					912.800,60	0,64 %
1.1.2.1	COMP-03	Próprio	Veículo tipo pick-up, cabine dupla - 2.0 16V 4x4 diesel Aut. sem motorista - CODEVASF	mes	20	3.980,54	4.878,54	97.570,80	0,07 %
1.1.2.2	COMP-04	Próprio	ÔNIBUS COM CAPACIDADE PARA 80 PASSAGEIROS - 175 KW	mes	20	33.258,40	40.761,49	815.229,80	0,57 %
1.1.3			GERÊNCIA TÉCNICA AUXILIAR - MÃO DE OBRA					478.917,20	0,33 %
1.1.3.1	101390	SINAPI	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	40	9.769,04	11.972,93	478.917,20	0,33 %
1.1.4			GERÊNCIA ADMINISTRATIVA GERAL - MÃO DE OBRA					624.720,83	0,44 %
1.1.4.1	93572	SINAPI	CHEFE DO SETOR ADMINISTRATIVO COM ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES	MES	19	8.320,12	10.197,13	193.745,47	0,14 %
1.1.4.2	101388	SINAPI	PORTEIRO COM ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES	MES	38	4.466,81	5.474,52	208.031,76	0,15 %
1.1.4.3	101460	SINAPI	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	40	4.547,65	5.573,59	222.943,60	0,16 %
1.1.5			GERÊNCIA ADMINISTRATIVA GERAL - VEÍCULOS					42.886,04	0,03 %
1.1.5.1	COMP-22	Próprio	Veículo Leve 1.0 T. Flex 12V 5p - CODEVASF	MES	19	1.841,68	2.257,16	42.886,04	0,03 %
1.1.6			GERÊNCIA ADMINISTRATIVA AUXILIAR - MÃO DE OBRA					350.396,10	0,24 %
1.1.6.1	93566	SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	38	5.290,22	6.483,69	246.380,22	0,17 %
1.1.6.2	101388	SINAPI	FAXINEIRO COM ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES	MES	19	4.466,81	5.474,52	104.015,88	0,07 %
1.2			PARCELA VINCULADA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL					4.036.347,19	2,82 %
1.2.1			TERRAPLENAGEM - MÃO DE OBRA					193.745,47	0,14 %
1.2.1.1	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	19	8.320,12	10.197,13	193.745,47	0,14 %
1.2.2			TOPOGRAFIA - MÃO DE OBRA					498.092,98	0,35 %
1.2.2.1	94296	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	19	8.142,60	9.979,57	189.611,83	0,13 %
1.2.2.2	101389	SINAPI	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	57	4.415,76	5.411,95	308.481,15	0,22 %
1.2.3			MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO					1.006.972,43	0,70 %
1.2.3.1	100321	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	40	9.601,27	11.767,31	470.692,40	0,33 %
1.2.3.2	93567	SINAPI	ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES E SOCIAIS	MES	9	25.893,26	31.734,77	285.612,93	0,20 %
1.2.3.3	05.105.01 80-A	EMOP	MÉDICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES E SOCIAIS	MES	9	22.725,12	27.851,90	250.667,10	0,18 %
1.2.4			ESPECIALISTAS / CONSULTORES					1.878.898,71	1,31 %
1.2.4.1	93567	SINAPI	ENGENHEIRO MECÂNICO DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3	25.893,26	31.734,77	95.204,31	0,07 %
1.2.4.2	93567	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3	25.893,26	31.734,77	95.204,31	0,07 %
1.2.4.3	101457	SINAPI	GEOTECNICO COM ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES	MES	18	9.622,64	11.793,50	212.283,00	0,15 %
1.2.4.4	01.050.07 07-0	EMOP	GEÓLOGO COM ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES	MES	18	28.075,52	34.409,35	619.368,30	0,43 %
1.2.4.5	93567	SINAPI	ENGENHEIRO DE MINAS COM ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES	MES	9	25.893,26	31.734,77	285.612,93	0,20 %
1.2.4.6	93567	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	18	25.893,26	31.734,77	571.225,86	0,40 %
1.2.5			ALMOXARIFADO					255.493,20	0,18 %
1.2.5.1	93563	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	20	7.002,21	8.581,90	171.638,00	0,12 %
1.2.5.2	100316	SINAPI	AUXILIAR DE ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	20	3.420,99	4.192,76	83.855,20	0,06 %
1.2.6			VEÍCULOS					203.144,40	0,14 %
1.2.6.1	COMP-22	Próprio	Veículo Leve 1.0 T. Flex 12V 5p - CODEVASF	MES	90	1.841,68	2.257,16	203.144,40	0,14 %
1.3			PARCELA VARIÁVEL DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL					1.864.630,34	1,30 %
1.3.1			ACOMPANHAMENTOS DAS FRENTES DE SERVIÇO					938.322,54	0,66 %
1.3.1.1	93567	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	18	25.893,26	31.734,77	571.225,86	0,40 %
1.3.1.2	93572	SINAPI	ENCARREGADO DE TURMA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	36	8.320,12	10.197,13	367.096,68	0,26 %
1.3.2			CONTROLE TECNOLÓGICO / SOLOS - MÃO DE OBRA					367.950,96	0,26 %
1.3.2.1	101456	SINAPI	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	18	9.601,27	11.767,31	211.811,58	0,15 %
1.3.2.2	101385	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	18	7.077,69	8.674,41	156.139,38	0,11 %
1.3.3			CONTROLE TECNOLÓGICO / CONCRETO - MÃO DE OBRA					367.950,96	0,26 %
1.3.3.1	101456	SINAPI	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	18	9.601,27	11.767,31	211.811,58	0,15 %
1.3.3.2	101385	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	18	7.077,69	8.674,41	156.139,38	0,11 %
1.3.4			MANEJO FLORESTAL - MÃO DE OBRA					54.827,58	0,04 %
1.3.4.1	100534	SINAPI	TÉCNICO FLORESTAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6,66	6.717,02	8.232,37	54.827,58	0,04 %
1.3.5			VEÍCULOS					135.578,30	0,09 %
1.3.5.1	COMP-03	Próprio	Veículo tipo pick-up, cabine dupla - 2.0 16V 4x4 diesel Aut. sem motorista - CODEVASF	mes	19	3.980,54	4.878,54	92.692,26	0,06 %
1.3.5.2	COMP-22	Próprio	Veículo Leve 1.0 T. Flex 12V 5p - CODEVASF	MES	19	1.841,68	2.257,16	42.886,04	0,03 %
1.4			DESPESAS COM RESIDÊNCIA					512.541,33	0,36 %

1.4.1	COMP-24	Próprio	IMÓVEL RESIDENCIAL (2,45% DO CMCC - SINAPI) (B8952 -ENG CONSULTIVA)	M2XMES	5214,43	49,56	56,50	294.615,29	0,21 %
1.4.2	COMP-25	Próprio	MOBILIÁRIO DE RESIDÊNCIA (B8954 -ENG CONSULTIVA)	OCUPAN TEXMÉS	550,36	44,05	50,22	27.639,07	0,02 %
1.4.3	COMP-26	Próprio	CUSTOS DIVEROS DA RESIDÊNCIA (B8960 - ENG CONSULTIVA)	OCUPAN TEXMÉS	550,36	303,24	345,75	190.286,97	0,13 %
1.5			DESPESAS COM ESCRITÓRIO					256.912,27	0,18 %
1.5.1	COMP-27	Próprio	MOBILIÁRIO DE ESCRITÓRIO (B8953 - ENG CONSULTIVA)	OCUPAN TEXMÉS	331	482,68	550,35	182.165,85	0,13 %
1.5.2	COMP-28	Próprio	CUSTOS DIVERSOS DO ESCRITÓRIO (B8959 - ENG CONSULTIVA)	OCUPAN TEXMÉS	331	198,06	225,82	74.746,42	0,05 %
1.6			DESPESAS COM LABORATÓRIOS E TOPOGRAFIA					425.061,48	0,30 %
1.6.1	COMP-29	Próprio	CESTAS DAS INSTALAÇÕES DA TOPOGRAFIA (B8958 - ENG CONSULTIVA)	MES	19	6.146,00	7.007,66	133.145,54	0,09 %
1.6.2	COMP-27	Próprio	MOBILIÁRIO DE ESCRITÓRIO (B8953 - ENG CONSULTIVA)	OCUPAN TEXMÉS	148	482,68	550,35	81.451,80	0,06 %
1.6.3	COMP-28	Próprio	CUSTOS DIVERSOS DO ESCRITÓRIO (B8959 - ENG CONSULTIVA)	OCUPAN TEXMÉS	148	198,06	225,82	33.421,36	0,02 %
1.6.4	COMP-31	Próprio	CESTAS DAS INSTALAÇÕES DE LABORATÓRIO DE SOLOS (B8957 - ENG CONSULTIVA)	MES	18	3.769,63	4.298,13	77.366,34	0,05 %
1.6.5	COMP-32	Próprio	CESTAS DAS INSTALAÇÕES DO LABORATÓRIO DE CONCRETO (B8956 - ENG CONSULTIVA)	MES	18	4.856,68	5.537,58	99.676,44	0,07 %
1.7			COMBATE A INCÊNDIO					8.585,04	0,01 %
1.7.1	101907	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2026 PE	UN	8	875,60	1.073,13	8.585,04	0,01 %
1.8			MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS					636.409,20	0,44 %
1.8.1	COMP-33	Próprio	MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, PEDREIRO, SERVENTE, ELETRICISTA, EQUIPAMENTOS	MES	20	25.963,17	31.820,46	636.409,20	0,44 %
2			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					816.917,78	0,57 %
2.1			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO					722.044,20	0,50 %
2.1.1	COMP-34	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO BASCULANTE COM CAÇAMBA ESTANQUE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 188 KW	km	3792	6,38	7,81	29.615,52	0,02 %
2.1.2	COMP-35	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 188 KW	km	1896	6,16	7,54	14.295,84	0,01 %
2.1.3	COMP-36	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 188 KW	km	10428	6,36	7,79	81.234,12	0,06 %
2.1.4	COMP-37	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M³ - 136 KW	KM	948	3,83	4,69	4.446,12	0,00 %
2.1.5	COMP-38	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO BASCULANTE PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 12 M³ - 188 KW	KM	7584	6,74	8,26	62.643,84	0,04 %
2.1.6	COMP-39	Próprio	MOBILIZAÇÃO DE CENTRAL DE CONCRETO COM CAPACIDADE DE 30 M³/H - DOSADORA RS	KM	948	16,62	20,36	19.301,28	0,01 %
2.1.7	COMP-40	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO BASCULANTE PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 8 M³ - 210 KW	KM	3792	6,45	7,90	29.956,80	0,02 %
2.1.8	COMP-41	Próprio	MOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO BETONEIRA COM CAPACIDADE DE 8 M³ - 188 KW	KM	948	7,62	9,33	8.844,84	0,01 %
2.1.9	COMP-42	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T - 188 KW	km	948	5,52	6,76	6.408,48	0,00 %
2.1.10	COMP-43	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW	KM	948	3,30	4,04	3.829,92	0,00 %
2.1.11	COMP-44	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 20 T.M - 136 KW	KM	948	6,28	7,69	7.290,12	0,01 %
2.1.12	COMP-45	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	KM	948	7,11	8,71	8.257,08	0,01 %
2.1.13	COMP-46	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW	KM	948	5,56	6,81	6.455,88	0,00 %
2.1.14	COMP-47	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW	KM	948	8,31	10,18	9.650,64	0,01 %
2.1.15	COMP-48	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 3,40 M³ - 195 KW	KM	948	8,31	10,18	9.650,64	0,01 %
2.1.16	COMP-50	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CARREGADEIRA DE PNEUS PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 2,50 M³ - 105 KW	KM	2844	8,31	10,18	28.951,92	0,02 %
2.1.17	COMP-51	Próprio	MOBILIZAÇÃO DE CONJUNTO DE BRITAGEM COM CAPACIDADE DE 80 M³/H - 313 KW	KM	948	16,62	20,36	19.301,28	0,01 %
2.1.18	COMP-52	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CAVALO MECANICO TRACAO 4X2, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO *36000* KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS *3,56* M, POTENCIA *286* CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI SEMIRREBOQUE)	KM	948	6,09	7,46	7.072,08	0,00 %
2.1.19	COMP-53	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO DE 1.700 KG - 103 KW	KM	1896	16,62	20,36	38.602,56	0,03 %
2.1.20	COMP-54	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO DE 520 KG - 75 KW	KM	948	16,62	20,36	19.301,28	0,01 %
2.1.21	COMP-55	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRA COM CAPACIDADE DE 0,4 M³ - 64 KW	KM	948	8,31	10,18	9.650,64	0,01 %
2.1.22	COMP-56	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA COM CAPACIDADE DE 1,56 M³ - 118 KW	KM	1896	16,62	20,36	38.602,56	0,03 %
2.1.23	COMP-57	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	KM	948	4,13	5,06	4.796,88	0,00 %
2.1.24	COMP-58	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MOTONIVELADORA - 93 KW	KM	948	8,31	10,18	9.650,64	0,01 %
2.1.25	COMP-59	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MOTONIVELADORA 15000 KG COM ESCARIFICADOR (CAT - 140M - 185,0 HP OU EQUIVALENTE)	KM	948	8,31	10,18	9.650,64	0,01 %
2.1.26	COMP-60	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PERFURATRIZ DE SUPERFÍCIE SOBRE PNEUS COM MARTELO DE TOPO E CONTROLE REMOTO VIA RÁDIO - 60 KW	KM	948	5,48	6,71	6.361,08	0,00 %
2.1.27	COMP-61	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PERFURATRIZ HIDRÁULICA ROTOPERCUSSIVA - 123 KW	KM	1896	16,62	20,36	38.602,56	0,03 %

2.1.28	COMP-62	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRAS - 145 KW	KM	1896	8,31	10,18	19.301,28	0,01 %
2.1.29	COMP-63	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE RETROESCAVADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 0,76 M³ - 58 KW	KM	1896	4,15	5,08	9.631,68	0,01 %
2.1.30	COMP-64	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	KM	948	4,15	5,08	4.815,84	0,00 %
2.1.31	COMP-65	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW	KM	948	16,62	20,36	19.301,28	0,01 %
2.1.32	COMP-66	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11 T - 97 KW	KM	948	8,31	10,18	9.650,64	0,01 %
2.1.33	COMP-67	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW	KM	948	8,31	10,18	9.650,64	0,01 %
2.1.34	COMP-68	Próprio	MOBILIZAÇÃO DE TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	KM	948	4,13	5,06	4.796,88	0,00 %
2.1.35	COMP-69	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 150 HP, PESO OPERACIONAL DE 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LAMINA COM CONTATO DE 3,18M3	KM	948	8,31	10,18	9.650,64	0,01 %
2.1.36	COMP-70	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	KM	2844	8,31	10,18	28.951,92	0,02 %
2.1.37	COMP-71	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	KM	948	16,60	20,34	19.282,32	0,01 %
2.1.38	COMP-72	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 97 KW	KM	948	8,31	10,18	9.650,64	0,01 %
2.1.39	COMP-73	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA E ESCARIFICADOR - 259 KW	KM	948	16,60	20,34	19.282,32	0,01 %
2.1.40	COMP-74	Próprio	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PEQUENO PORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T - 188 KW	KM	1896	11,04	13,53	25.652,88	0,02 %
2.2			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL					94.873,58	0,07 %
2.2.1	COT.NET S-01	Próprio	PASSAGEM TERRESTRE ARACAJU PRA JUAZEIRO	UN	358	232,43	265,01	94.873,58	0,07 %
3			INSTALAÇÃO DA OBRA					2.939.508,96	2,05 %
3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					1.203.915,24	0,84 %
3.1.1	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	9964,34	72,50	88,85	885.331,60	0,62 %
3.1.2	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²	27466,43	0,76	0,93	25.543,77	0,02 %
3.1.3	100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_09/2024	m²	27466,43	0,70	0,85	23.346,46	0,02 %
3.1.4	101205	SINAPI	PORTÃO COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250, SEM DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	12	41,37	50,70	608,40	0,00 %
3.1.5	3713608	SICRO3	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	401,04	24,44	29,95	12.011,14	0,01 %
3.1.6	0903804	SICRO3	Instalação da central de concreto com capacidade de 30 m³/h	un	1	80.048,70	98.107,68	98.107,68	0,07 %
3.1.7	0903807	SICRO3	Instalação da central de britagem com capacidade de 80 m³/h	un	1	129.704,79	158.966,19	158.966,19	0,11 %
3.2			CANTEIRO					1.735.593,72	1,21 %
3.2.1	9416	ORSE	Instalação provisória de energia elétrica, aerea, trifasica, em poste galvanizado, exclusive fornecimento do medidor	un	1	1.838,48	2.253,24	2.253,24	0,00 %
3.2.2	95637	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024	UN	1	561,79	688,52	688,52	0,00 %
3.2.3	98054	SINAPI	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 6245,8 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1	5.495,21	6.734,92	6.734,92	0,00 %
3.2.4	98100	SINAPI	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 3,4 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 32,9 M² (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	3	6.847,70	8.392,54	25.177,62	0,02 %
3.2.5	03.01.10	EMBASA	PLACA DE IDENTIFICACAO DA OBRA PADRAO EMBASA,INCL.FORNEC.,TRANSP. E INST. (DP0301-04)	m²	8	326,70	400,40	3.203,20	0,00 %
3.2.6	98458	SINAPI	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024	m²	882,28	105,31	129,06	113.867,05	0,08 %
3.2.7	55.04.09	EMBASA	GUARITA	m²	6,1	357,56	438,22	2.673,14	0,00 %
3.2.8	93207	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	154,02	1.114,46	1.365,88	210.372,83	0,15 %
3.2.9	55.04.15	EMBASA	COZINHA E REFEITÓRIO	m²	257,15	425,21	521,13	134.008,57	0,09 %
3.2.10	C0043	SEINFRA	ALOJAMENTO	m²	468,06	345,09	422,94	197.961,29	0,14 %
3.2.11	93212	SINAPI	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	m²	231,77	1.047,44	1.283,74	297.532,41	0,21 %
3.2.12	93208	SINAPI	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m²	104,88	875,33	1.072,80	112.515,26	0,08 %
3.2.13	55.04.08	EMBASA	AMBULATORIO	m²	83	502,80	616,23	51.147,09	0,04 %
3.2.14	55.04.14	EMBASA	CANTINA	m²	135,75	422,55	517,87	70.300,85	0,05 %
3.2.15	55.04.23	EMBASA	OFICINA MECANICA	m²	215,14	313,84	384,64	82.751,44	0,06 %
3.2.16	55.04.19	EMBASA	DEPOSITO DE CIMENTO	m²	111,45	505,48	619,51	69.044,38	0,05 %
3.2.17	55.04.17	EMBASA	CENTRAL DE FORMA	m²	111,3	181,70	222,69	24.785,39	0,02 %
3.2.18	55.04.18	EMBASA	CENTRAL DE ARMAÇAO	m²	84,79	181,70	222,69	18.881,88	0,01 %
3.2.19	55.04.24	EMBASA	POSTO P/COMBUSTIVEL E LUBRIFICANTE	m²	7,69	313,84	384,64	2.957,88	0,00 %
3.2.20	55.04.25	EMBASA	POSTO P/LAVAGEM DE VEICULOS E EQUIPAMENTOS	m²	59,9	223,43	273,83	16.402,41	0,01 %
3.2.21	55.04.21	EMBASA	LABORATORIOS	m²	22,34	502,80	616,23	13.766,57	0,01 %

3.2.22	17.040,00 21-0	EMOP	MARCAÇÃO DE QUADRA DE ESPORTE OU VAGA DE GARAGEM COM TINTA A CRILICA PRÓPRIA PARA PINTURA DE PISOS, COM UTILIZAÇÃO DE SELA DOR E SOLVENTE PRÓPRIO E FITA CREPE COMO LIMITADOR DE LINHAS, MEDIDA PELA ÁREA REAL DE PINTURA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	451,01	83,07	101,81	45.917,32	0,03 %
3.2.23	01.08.04U	COMPES A	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (3000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO). (EM PROCESSO DE DESCONTINUAÇÃO).	UN	7	2.859,39	3.504,46	24.531,22	0,02 %
3.2.24	01.08.42U	COMPES A	CANTEIRO ITINERANTE COMPOSTO DE TOLDO, CONJUNTO DE MESA E CADEIRAS E BANHEIRO QUÍMICO COM LIMPEZA DIÁRIA INCLUSO COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE EFLUENTES	MÊS	36	4.251,64	5.210,80	187.588,80	0,13 %
3.2.25	F0200000 13	EMBASA	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO COM 3 LIMPEZAS SEMANAIS	MES	42	428,72	488,82	20.530,44	0,01 %
4			ENSECADEIRA PROVISÓRIA					1.507.814,52	1,05 %
4.1			ENROCAMENTO DE PEDRA RACHÃO LANÇADA					1.114.912,59	0,78 %
4.1.1	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	31466,97	22,29	27,31	859.362,83	0,60 %
4.1.2	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	99120,94	1,95	2,38	235.907,84	0,16 %
4.1.3	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	m³	9970,52	1,61	1,97	19.641,92	0,01 %
4.2			BRITA GRADUADA LANÇADA					338.939,71	0,24 %
4.2.1	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	3431,998	22,29	27,31	93.727,86	0,07 %
4.2.2	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	10810,79	1,95	2,38	25.729,68	0,02 %
4.2.3	4816012	SICRO3	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h	m³	2289,372	69,96	85,74	196.290,75	0,14 %
4.2.4	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	3434,075	3,35	4,10	14.079,70	0,01 %
4.2.5	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	3434,075	1,10	1,34	4.601,66	0,00 %
4.2.6	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	m³	2289,372	1,61	1,97	4.510,06	0,00 %
4.3			ATERRO LANÇADO NO SELO DA ENSECADEIRA					48.488,94	0,03 %
4.3.1	2531	ORSE	Aterro de áreas sem aquisição de material, com espalhamento mecânico, sem compactação e sem transporte	m³	4657,92	8,50	10,41	48.488,94	0,03 %
4.4			ESGOTAMENTO					5.473,28	0,00 %
4.4.1	2003864	SICRO3	Esgotamento de água com bomba submersa	h	263,9	16,93	20,74	5.473,28	0,00 %
5			ESTRUTURA DE TOMADA D'ÁGUA DO RC-500					5.371.998,04	3,75 %
5.1			SEVIÇOS PRELIMINARES					14.623,47	0,01 %
5.1.1	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	4114,542	0,74	0,90	3.703,08	0,00 %
5.1.2	100983	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	m³	617,1813	9,85	12,07	7.449,37	0,01 %
5.1.3	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	987,4901	1,10	1,34	1.323,23	0,00 %
5.1.4	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	617,1813	2,84	3,48	2.147,79	0,00 %
5.2			MOVIMENTO DE TERRA					96.603,69	0,07 %
5.2.1			CORTE					55.220,37	0,04 %
5.2.1.1	5502113	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	3811,29	9,63	11,80	44.973,22	0,03 %
5.2.1.2	5502589	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	627,505	13,33	16,33	10.247,15	0,01 %
5.2.2			ATERRO					41.383,32	0,03 %
5.2.2.1	4016096	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	485,993	1,78	2,18	1.059,46	0,00 %
5.2.2.2	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	911,2377	1,10	1,34	1.221,05	0,00 %
5.2.2.3	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	4924,788	6,48	7,94	39.102,81	0,03 %
5.3			ESTRUTURAS EM CONCRETO					1.438.668,88	1,00 %
5.3.1			TRANSIÇÃO MONTANTE					176.526,58	0,12 %
5.3.1.1	1106382	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	66,14	449,74	551,20	36.456,36	0,03 %
5.3.1.2	1106058	SICRO3	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	5,25	384,67	471,45	2.475,11	0,00 %
5.3.1.3	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	42,18781	22,29	27,31	1.152,14	0,00 %
5.3.1.4	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	558,1448	1,95	2,38	1.328,38	0,00 %
5.3.1.5	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	133,1246	3,35	4,10	545,81	0,00 %
5.3.1.6	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	782,6718	1,10	1,34	1.048,78	0,00 %
5.3.1.7	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	158,736	1,44	1,76	279,37	0,00 %
5.3.1.8	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	66,14	81,79	100,24	6.629,87	0,00 %
5.3.1.9	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	66,14	3,90	4,77	315,48	0,00 %
5.3.1.10	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	7936,8	12,22	14,97	118.813,89	0,08 %
5.3.1.11	3107997	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	69,042	88,42	108,36	7.481,39	0,01 %
5.3.2			ESTRUTURA DAS COMPORTAS					648.346,36	0,45 %
5.3.2.1	1106382	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	239,95	449,74	551,20	132.260,44	0,09 %
5.3.2.2	1106058	SICRO3	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	7,7	384,67	471,45	3.630,16	0,00 %

5.3.2.3	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	145,9267	22,29	27,31	3.985,25	0,00 %
5.3.2.4	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	1930,61	1,95	2,38	4.594,85	0,00 %
5.3.2.5	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	460,2503	3,35	4,10	1.887,02	0,00 %
5.3.2.6	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	2704,322	1,10	1,34	3.623,79	0,00 %
5.3.2.7	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	575,88	1,44	1,76	1.013,54	0,00 %
5.3.2.8	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	239,95	81,79	100,24	24.052,58	0,02 %
5.3.2.9	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	239,95	3,90	4,77	1.144,56	0,00 %
5.3.2.10	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	28794	12,22	14,97	431.046,18	0,30 %
5.3.2.11	3107997	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	379,365	88,42	108,36	41.107,99	0,03 %
5.3.3			ESTRUTURA DE PASSAGEM DE VEÍCULOS					258.253,41	0,18 %
5.3.3.1	1106382	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	91,79	449,74	551,20	50.594,64	0,04 %
5.3.3.2	1106058	SICRO3	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	4,22	384,67	471,45	1.989,51	0,00 %
5.3.3.3	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	56,62301	22,29	27,31	1.546,37	0,00 %
5.3.3.4	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	749,1224	1,95	2,38	1.782,91	0,00 %
5.3.3.5	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	178,6145	3,35	4,10	732,31	0,00 %
5.3.3.6	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	1049,685	1,10	1,34	1.406,57	0,00 %
5.3.3.7	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	220,296	1,44	1,76	387,72	0,00 %
5.3.3.8	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	91,79	81,79	100,24	9.201,02	0,01 %
5.3.3.9	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	91,79	3,90	4,77	437,83	0,00 %
5.3.3.10	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	11014,8	12,22	14,97	164.891,55	0,12 %
5.3.3.11	3107997	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	233,324	88,42	108,36	25.282,98	0,02 %
5.3.4			TRANSIÇÃO JUSANTE					336.640,74	0,24 %
5.3.4.1	1106382	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	111,5	449,74	551,20	61.458,80	0,04 %
5.3.4.2	1107889	SICRO3	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	59,51	368,02	451,04	26.841,39	0,02 %
5.3.4.3	1106058	SICRO3	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	7,3	384,67	471,45	3.441,58	0,00 %
5.3.4.4	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	107,5263	22,29	27,31	2.936,54	0,00 %
5.3.4.5	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	1422,572	1,95	2,38	3.385,72	0,00 %
5.3.4.6	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	344,9702	3,35	4,10	1.414,37	0,00 %
5.3.4.7	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	2068,526	1,10	1,34	2.771,82	0,00 %
5.3.4.8	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	267,6	1,44	1,76	470,97	0,00 %
5.3.4.9	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	111,5	81,79	100,24	11.176,76	0,01 %
5.3.4.10	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	111,5	3,90	4,77	531,85	0,00 %
5.3.4.11	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	13380	12,22	14,97	200.298,60	0,14 %
5.3.4.12	3107997	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	202,218	88,42	108,36	21.912,34	0,02 %
5.3.5			JUNTA DE DILATAÇÃO					8.849,13	0,01 %
5.3.5.1	160082	SBC	JUNTA DE DILATAÇÃO TIPO FUNGENBAND EM ESTRUTURA	M	66,63	108,37	132,81	8.849,13	0,01 %
5.3.6			CASA DE CONTROLE					10.052,66	0,01 %
5.3.6.1	1106135	SICRO3	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	6,52	341,20	418,17	2.726,46	0,00 %
5.3.6.2	1106058	SICRO3	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	1	384,67	471,45	471,45	0,00 %
5.3.6.3	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	4,461865	22,29	27,31	121,85	0,00 %
5.3.6.4	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	59,03047	1,95	2,38	140,49	0,00 %
5.3.6.5	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	14,52947	3,35	4,10	59,57	0,00 %
5.3.6.6	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	88,62624	1,10	1,34	118,75	0,00 %
5.3.6.7	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	15,648	1,44	1,76	27,54	0,00 %
5.3.6.8	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	6,52	81,79	100,24	653,56	0,00 %
5.3.6.9	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	6,52	3,90	4,77	31,10	0,00 %
5.3.6.10	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	176,04	12,22	14,97	2.635,31	0,00 %
5.3.6.11	3107997	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	28,3	88,42	108,36	3.066,58	0,00 %
5.5			EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS E ELÉTRICOS					3.564.577,29	2,49 %
5.5.1			HIDROMECÂNICO					3.141.114,51	2,19 %
5.5.1.1			FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS					3.010.742,26	2,10 %

5.5.1.1.1	COT.NET S-02	Próprio	COMPORTA SEGMENTO, COM DIMENSÕES DE 4760 x 5250mm, COMPLETA, COM TABULEIRO, BRAÇO E TERMINAL, MANCAL DE ARTICULAÇÃO, SUPORTE DO CILINDRO, CILINDRO HIDRAULICO, DISPOSITIVO DE CALAGEM, COM AS RESPECTIVAS GUIAS, PEÇAS DE SEGUNDA CONCRETAGEM PARA GUIAMENTO, DESLIZAMENTO, APOIO E VEDAÇÃO, UNIDADE HIDRAULICA DE ACIONAMENTO, COMPLETA, COM TODO SISTEMA DE INTERLIGAÇÃO, SERVO MOTOR, CILINDRO HIDRÁULICO, INDICADOR DE POSIÇÃO, VEDAÇÕES E TUBULAÇÕES, COM TODOS OS PINOS, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS, NECESSARIOS À MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS NA OBRA.	un	2	777.367,98	886.354,97	1.772.709,94	1,24 %
5.5.1.1.2	COT.NET S-03	Próprio	CONJUNTO COMPLETO DE COMPORTA ENSECADEIRA, CONSTITUÍDO DE 2 PAINÉIS, FABRICADOS EM AÇO CARBONO ASTM A 36, COM VÁLVULA "BY PASS", CADA PAINEL COM LARGURA ENTRE PATINS DE DESLIZAMENTO DE 5110mm E ALTURA DE 2050 mm, COM AS RESPECTIVAS PEÇAS FIXAS DE 2ª CONCRETAGEM PARA GUIAMENTO, DESLIZAMENTO, APOIO E VEDAÇÃO, DISPOSITIVOS DE CALAGEM, CAVALETE DE ESTOCAGEM PARA APOIO DOS PAINÉIS DE COMPORTA E COM TODOS OS PINOS, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS, NECESSARIOS À MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS NA OBRA.	un	2	444.031,65	506.284,88	1.012.569,76	0,71 %
5.5.1.1.3	COT.NET S-04	Próprio	MEDIDOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO MICRO PROCESSADO (COMPOSTO DE SENSOR E TRANSMISSOR DE NÍVEL COM SAÍDA DE 4 A 20 MA), TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 24Vcc, COM RANGE MÍNIMO DE LEITURA DE 10M, COM COMPRIMENTO DO CABO DE SINAL ENTRE O SENSOR E CONTROLADOR DE 15M.	un	1	8.790,00	10.022,35	10.022,35	0,01 %
5.5.1.1.4	99837	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF 04/2019 PS	M	60	700,01	857,93	51.475,80	0,04 %
5.5.1.1.5	COT.NET S-05	Próprio	VIGA PESCADORA COMPLETA, EM AÇO CARBONO ASTM A36, COM DISTÂNCIA ENTRE RODAS DE 5110mm, COM CAVALETE DE ESTOCAGEM PARA APOIO.	un	2	43.778,73	49.916,50	99.833,00	0,07 %
5.5.1.1.6	COT.NET S-06	Próprio	MEDIDOR DE VAZÃO DOPPLER PARA CANAL ABERTO IP68, CATEGORIA DE MEDIÇÃO: VELOCIDADE, VAZÃO, PROFUNDIDADE E TEMPERATURA, FAIXA DE MEDIÇÃO 0,04 A 5,00m/s COM RANGE DE VAZÃO 10L/s A 50m³/s TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 24Vcc, SAÍDA DE SINAL 4 - 20mA, COMPRIMENTO DO CABO ATÉ O TRANSMISSOR 20m, INCLUSOS: SENSOR, TRANSMISSOR E FONTE DE ALIMENTAÇÃO.	un	1	56.245,76	64.131,41	64.131,41	0,04 %
5.5.1.2			MONTAGEM DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS					130.372,25	0,09 %
5.5.1.2.1	COMP-75	Próprio	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE COMPORTAS E GUIAS EM AÇO ASTM A36 DE 25,00M² (4760 x 5250mm)	UN	2	19.743,19	24.197,25	48.394,50	0,03 %
5.5.1.2.2	COMP-77	Próprio	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE COMPORTAS E GUIAS EM AÇO ASTM A36 DE 10,47M² (2050 x 5110mm)	UN	4	8.426,01	10.326,91	41.307,64	0,03 %
5.5.1.2.3	COMP-78	Próprio	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE VIGA PESCADORA EM AÇO ASTM A36	kg	594,8	7,41	9,08	5.400,78	0,00 %
5.5.1.2.4	2408149	SICRO3	Estrutura em perfil de aço ASTM A36 corte, solda e montagem - fornecimento e instalação	kg	1554,4	18,52	22,69	35.269,33	0,02 %
5.5.2			ELÉTRICO					423.462,78	0,30 %
5.5.2.1			SUBESTAÇÃO AÉREA 45KVA - RC-500					39.976,05	0,03 %
5.5.2.1.1			TRANSFORMADOR					16.399,15	0,01 %
5.5.2.1.1.1	102103	SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 45 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	UN	1	13.380,51	16.399,15	16.399,15	0,01 %
5.5.2.1.2			ESTRUTURA DE APOIO					6.594,43	0,00 %
5.5.2.1.2.1	00041204	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 600 DAN, TIPO B	UN	1	2.063,40	2.352,68	2.352,68	0,00 %
5.5.2.1.2.2	100612	SINAPI	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL DE 600 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,7 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 04/2025	UN	1	1.405,30	1.722,33	1.722,33	0,00 %
5.5.2.1.2.3	101009	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF 02/2026	T	1,05	49,34	60,47	63,49	0,00 %
5.5.2.1.2.4	2864	ORSE	Fornecimento de cruzeta de concreto tipo "t" 1900mm	un	4	284,00	348,07	1.392,28	0,00 %
5.5.2.1.2.5	2917	ORSE	Fornecimento de parafuso cabeça quadrada 16 x 400mm	un	8	19,70	24,14	193,12	0,00 %
5.5.2.1.2.6	070250	AGETOP CIVIL	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO 3X38X38MM FURO 18MM	Un	8	1,23	1,50	12,00	0,00 %
5.5.2.1.2.7	071980	AGETOP CIVIL	PORCA QUADRADA DE ACO GALVANIZADO 16 X 2	Un	8	1,83	2,24	17,92	0,00 %
5.5.2.1.2.8	1201008134	AGESUL	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UN	3	24,48	30,00	90,00	0,00 %
5.5.2.1.2.9	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal, fornecimento	un	3	12,11	14,84	44,52	0,00 %
5.5.2.1.2.10	071750	AGETOP CIVIL	MANILHA-SAPATILHA EM AÇO GALVANIZADO	un	3	40,64	49,80	149,40	0,00 %
5.5.2.1.2.11	170497	CAEMA	EXECUÇÃO MURETA EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO, PARA A INSTALAÇÃO DE QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO PADRÃO CEMAR, NAS DIMENSÕES 2,10 X 2,05 X 0,40M MONTAGEM E INSTALAÇÃO	UN	1	454,22	556,69	556,69	0,00 %
5.5.2.1.3			CABOS					4.329,13	0,00 %

5.5.2.1.3.1	070543	AGETOP CIVIL	CABO DE COBRE NU 35 MM2 (3,24 M/KG)	M	12	38,44	47,11	565,32	0,00 %
5.5.2.1.3.2	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	89	34,51	42,29	3.763,81	0,00 %
5.5.2.1.4			ELETRODUTOS E CONEXÕES					923,48	0,00 %
5.5.2.1.4.1	00021128	SINAPI	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	18	6,67	7,60	136,80	0,00 %
5.5.2.1.4.2	00021135	SINAPI	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, SEMI-PESADO, DIAMETRO 1 1/4", PAREDE DE 1,20 MM	M	13	20,39	23,24	302,12	0,00 %
5.5.2.1.4.3	00039247	SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", CRC 680 N, PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	5	4,22	4,81	24,05	0,00 %
5.5.2.1.4.4	7893	ORSE	Cabeçote de alumínio de 1 1/4"	un	1	14,42	17,67	17,67	0,00 %
5.5.2.1.4.5	071153	AGETOP CIVIL	CURVA DE 90 GRAUS AÇO GALVANIZADO DIAM.1.1/4"	Un	4	32,16	39,41	157,64	0,00 %
5.5.2.1.4.6	071151	AGETOP CIVIL	CURVA DE 90 GRAUS AÇO GALVANIZADO DIAM.3/4"	Un	3	12,41	15,20	45,60	0,00 %
5.5.2.1.4.7	071703	AGETOP CIVIL	LUVA EM AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO 1.1/4"	Un	14	9,84	12,05	168,70	0,00 %
5.5.2.1.4.8	071701	AGETOP CIVIL	LUVA EM AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO 3/4"	Un	10	5,79	7,09	70,90	0,00 %
5.5.2.1.5			EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS					4.455,11	0,00 %
5.5.2.1.5.1	071833	AGETOP CIVIL	PARA RAIOS DISTRIBUIDOR POLIMÉRICO ÓXIDO DE ZINCO S/CENTELHADOR C/ DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO 15KV,10KA	Un	3	308,90	378,58	1.135,74	0,00 %
5.5.2.1.5.2	1201008133	AGESUL	ISOLADOR SUSPENSÃO POLIMERICO, CLASSE 15 KV	UN	3	103,09	126,34	379,02	0,00 %
5.5.2.1.5.3	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	3	30,23	37,04	111,12	0,00 %
5.5.2.1.5.4	00011927	SINAPI	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 2" A 2 1/2"	UN	3	8,70	9,91	29,73	0,00 %
5.5.2.1.5.5	078037	SBC	CONECTOR PARALELO BRONZE 50mm PARA ATERRAMENTO	UN	3	30,54	37,42	112,26	0,00 %
5.5.2.1.5.6	1201008444	AGESUL	GRAMPO DE ANCORAGEM DIELETTRICO 16-50MM	UN	3	55,53	68,05	204,15	0,00 %
5.5.2.1.5.7	M109600108	EMBASA	CONECTOR TIPO CUNHA COBRE 35mm=CA-2	PC	3	16,03	18,27	54,81	0,00 %
5.5.2.1.5.8	09.80.029	FDE	CHAVE FUSIVEL INDIC 'MATHEUS' P/100 A/15 KV RUPTURA 1200A POSTE/ESTAL	UN	3	453,19	555,42	1.666,26	0,00 %
5.5.2.1.5.9	102110	SINAPI	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2	310,88	381,01	762,02	0,00 %
5.5.2.1.6			ATERRAMENTO DA SUBESTAÇÃO					3.824,46	0,00 %
5.5.2.1.6.1	070544	AGETOP CIVIL	CABO DE COBRE NU 50 MM2 (2,25 M/KG)	M	40	50,17	61,48	2.459,20	0,00 %
5.5.2.1.6.2	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	4	54,46	66,74	266,96	0,00 %
5.5.2.1.6.3	059230	SBC	HASTE ATERRAMENTO COBREDA 5/8" x 2,40m NORMATIZADA INTELLI	UN	4	101,54	124,44	497,76	0,00 %
5.5.2.1.6.4	11.92.04	SUDECA P	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA HCL 5/8" 50-5	UN	1	231,66	283,92	283,92	0,00 %
5.5.2.1.6.5	091727	SIURB	CARTUCHO PARA CONEXÃO EXOTERMICA CABO/ HASTE	UN	1	170,56	209,03	209,03	0,00 %
5.5.2.1.6.6	11.92.45	SUDECA P	FORNECIMENTO DE ALICATE PEQUENO Z-200 PARA UTILIZAÇÃO EM MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA	UN	1	87,79	107,59	107,59	0,00 %
5.5.2.1.7			CAIXA DE PASSAGEM					860,98	0,00 %
5.5.2.1.7.1	97888	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	UN	1	617,12	756,34	756,34	0,00 %
5.5.2.1.7.2	10431	ORSE	Tampa de concreto para caixas de passagem 0,70x0,70mx0,07m	un	1	85,38	104,64	104,64	0,00 %
5.5.2.1.8			QUADROS E DISJUNTORES					2.589,31	0,00 %
5.5.2.1.8.1	COT.NET S-07	Próprio	QUADRO DE MEDIÇÃO DIRETA SEM TC, COM VISOR, PADRÃO COELBA, TIPO F3, DIM. APROX. 850X550X250mm.	un	1	1.359,53	1.550,13	1.550,13	0,00 %
5.5.2.1.8.2	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	423,95	519,59	1.039,18	0,00 %
5.5.2.2			VIA DE CABOS					112.133,05	0,08 %
5.5.2.2.1			CABOS					30.930,42	0,02 %
5.5.2.2.1.1	91931	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	110	12,56	15,39	1.692,90	0,00 %

5.5.2.2.1.2	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	660	34,51	42,29	27.911,40	0,02 %
5.5.2.2.1.3	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	28	8,89	10,89	304,92	0,00 %
5.5.2.2.1.4	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	138	6,04	7,40	1.021,20	0,00 %
5.5.2.2.2			ELETRODUTOS E CONEXÕES					20.323,01	0,01 %
5.5.2.2.2.1	071213	AGETOP CIVIL	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DIÂMETRO 1 1/4" - PESADO	M	13	73,22	89,73	1.166,49	0,00 %
5.5.2.2.2.2	067005	SBC	ELETRODUTO GALVANIZADO 1"	M	15	49,20	60,29	904,35	0,00 %
5.5.2.2.2.3	061385	SBC	LUVA ELETRODUTO GALVANIZADO 1.1/4"	UN	13	11,16	13,67	177,71	0,00 %
5.5.2.2.2.4	13364	ORSE	Luva de emenda para eletroduto, aço galvanizado, dn 25 mm (1"), aparente, instalada em teto - fornecimento e instalação	un	13	19,86	24,34	316,42	0,00 %
5.5.2.2.2.5	071153	AGETOP CIVIL	CURVA DE 90 GRAUS AÇO GALVANIZADO DIAM.1.1/4"	Un	4	32,16	39,41	157,64	0,00 %
5.5.2.2.2.6	071152	AGETOP CIVIL	CURVA DE 90 GRAUS AÇO GALVANIZADO DIAM.1"	Un	4	14,69	18,00	72,00	0,00 %
5.5.2.2.2.7	059263	SBC	ELETRODUTO PVC RIGIDO 1"	M	7	9,96	12,20	85,40	0,00 %
5.5.2.2.2.8	059262	SBC	ELETRODUTO PVC RIGIDO 1.1/2"	M	4	15,73	19,27	77,08	0,00 %
5.5.2.2.2.9	151138	IOPES	Eletroduto PEAD parede simples, corrugado, cor preta, diâmetro 1.1/4", referencia Kanaflex, Plastibras ou equivalente	m	264	24,86	30,46	8.041,44	0,01 %
5.5.2.2.2.10	151137	IOPES	Eletroduto PEAD parede simples, corrugado, cor preta, diâmetro 1.1/2", referencia Kanaflex, Plastibras ou equivalente	m	264	28,82	35,32	9.324,48	0,01 %
5.5.2.2.3			ELETROCALHA, PERFILADO E CONEXÕES					52.961,24	0,04 %
5.5.2.2.3.1	060107	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO ""U"" 100X50 CHAPA 24 SEM TAMPA	M	40	41,32	50,64	2.025,60	0,00 %
5.5.2.2.3.2	1716010	SEDOP	Curva horizontal 100 x 50mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90o	un	3	76,36	93,58	280,74	0,00 %
5.5.2.2.3.3	8113	ORSE	Tê horizontal 100 x 50 mm com base lisa perfurada para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar)	un	2	33,61	41,19	82,38	0,00 %
5.5.2.2.3.4	2003	ORSE	Bacia turca (celite ref 003006), caixa de descarga de embutir (montana) ou similares	un	6	1.921,67	2.191,08	13.146,48	0,01 %
5.5.2.2.3.5	078028	SBC	PERFILADO PERFURADO 38x38x3000mm CHAPA 22	M	45	23,03	28,22	1.269,90	0,00 %
5.5.2.2.3.6	060525	SBC	EMENDA INTERNA ""T"" PARA PERFILADO 38x38mm	UN	2	10,92	13,38	26,76	0,00 %
5.5.2.2.3.7	060523	SBC	EMENDA INTERNA ""L"" PARA PERFILADO 38x38mm	UN	3	9,52	11,66	34,98	0,00 %
5.5.2.2.3.8	12352	ORSE	Emboço ou reboco especial de parede, espessura 3cm, com argamassa 1:4 cal e areia	m²	4	39,78	45,35	181,40	0,00 %
5.5.2.2.3.9	60.15.20	EMBASA	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA, 1/4" X 1/2"	UN	90	4,85	5,94	534,60	0,00 %
5.5.2.2.3.10	071981	AGETOP CIVIL	PORCA SEXTAVADA DIAMETRO 1/4"	Un	90	0,50	0,61	54,90	0,00 %
5.5.2.2.3.11	070251	AGETOP CIVIL	ARRUELA LISA D=1/4"	Un	90	0,11	0,13	11,70	0,00 %
5.5.2.2.3.12	00011033	SINAPI	SUPORTE PARA CALHA DE 150 MM EM AÇO GALVANIZADO	UN	270	7,85	8,95	2.416,50	0,00 %
5.5.2.2.3.13	078390	SBC	CHUMBADOR CB 3/8"x2.1/2"+ PARAFUSO	UN	1080	24,85	30,45	32.886,00	0,02 %
5.5.2.2.3.14	54965	SIURB	SAÍDA LATERAL P/ ELETRODUTO EM PERFILADO - 3/4"	Un	5	1,64	1,86	9,30	0,00 %
5.5.2.2.4			CAIXA DE PASSAGEM					7.918,38	0,01 %
5.5.2.2.4.1	97886	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020	UN	20	202,54	248,23	4.964,60	0,00 %
5.5.2.2.4.2	10431	ORSE	Tampa de concreto para caixas de passagem 0,70x0,70mx0,07m	un	20	85,38	104,64	2.092,80	0,00 %
5.5.2.2.4.3	97888	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF 12/2020	UN	1	617,12	756,34	756,34	0,00 %
5.5.2.2.4.4	10431	ORSE	Tampa de concreto para caixas de passagem 0,70x0,70mx0,07m	un	1	85,38	104,64	104,64	0,00 %
5.5.2.3			ILUMINAÇÃO EXTERNA					95.960,78	0,07 %
5.5.2.3.1			LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS					61.278,28	0,04 %

5.5.2.3.1.1	101655	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	UN	26	262,73	322,00	8.372,00	0,01 %
5.5.2.3.1.2	101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025	UN	19	28,28	34,65	658,35	0,00 %
5.5.2.3.1.3	10794	ORSE	Poste circular de concreto 7/150 - fornecimento e assentamento	un	19	1.115,27	1.366,87	25.970,53	0,02 %
5.5.2.3.1.4	3243	ORSE	Assentamento de poste circular de concreto	un	19	692,45	848,66	16.124,54	0,01 %
5.5.2.3.1.5	101009	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_02/2026	T	5,13	49,34	60,47	310,21	0,00 %
5.5.2.3.1.6	101636	SINAPI	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	UN	26	152,03	186,32	4.844,32	0,00 %
5.5.2.3.1.7	00000406	SINAPI	FITÁ AÇO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	UN	57	76,91	87,69	4.998,33	0,00 %
5.5.2.3.2			CABOS					15.396,00	0,01 %
5.5.2.3.2.1	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1320	8,89	10,89	14.374,80	0,01 %
5.5.2.3.2.2	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	138	6,04	7,40	1.021,20	0,00 %
5.5.2.3.3			ELETRODUTOS E CONEXÕES					19.081,82	0,01 %
5.5.2.3.3.1	151138	IOPES	Eletroduto PEAD parede simples, corrugado, cor preta, diâmetro 1.1/4", referencia Kanaflex, Plastibras ou equivalente	m	286	24,86	30,46	8.711,56	0,01 %
5.5.2.3.3.2	151137	IOPES	Eletroduto PEAD parede simples, corrugado, cor preta, diâmetro 1.1/2", referencia Kanaflex, Plastibras ou equivalente	m	39	28,82	35,32	1.377,48	0,00 %
5.5.2.3.3.3	067005	SBC	ELETRODUTO GALVANIZADO 1"	M	128	49,20	60,29	7.717,12	0,01 %
5.5.2.3.3.4	97562	SINAPI	CURVA 135 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	19	12,73	15,60	296,40	0,00 %
5.5.2.3.3.5	69.20.070	CPOS/CD HU	Fita em aço inoxidável para poste de 0,50 m x 19 mm, com fecho em aço inoxidável	UN	57	14,02	17,18	979,26	0,00 %
5.5.2.3.4			TOMADA TRIFÁSICA					204,68	0,00 %
5.5.2.3.4.1	C2489	SEINFRA	TOMADA TRIPOLAR (3P+T) - 32A/380V	UN	2	83,51	102,34	204,68	0,00 %
5.5.2.4			ILUMINAÇÃO INTERNA					12.215,19	0,01 %
5.5.2.4.1			LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS					723,61	0,00 %
5.5.2.4.1.1	060988	SBC	LUMINARIA FLAT STH7940/40 LED 36W 4000K BIVOLT 120CM STELLA	UN	2	155,16	190,16	380,32	0,00 %
5.5.2.4.1.2	060871	SBC	BLOCO AUTONOMO DOIS FAROIS LED 2200LUMENS BLA 2200 INTELBRAS	UN	1	280,10	343,29	343,29	0,00 %
5.5.2.4.2			CABOS					1.605,05	0,00 %
5.5.2.4.2.1	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	85	3,71	4,54	385,90	0,00 %
5.5.2.4.2.2	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	185	5,38	6,59	1.219,15	0,00 %
5.5.2.4.3			ELETRODUTOS E CONEXÕES					2.182,06	0,00 %
5.5.2.4.3.1	071211	AGETOP CIVIL	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DIÂMETRO 3/4" - PESADO	M	27	41,61	50,99	1.376,73	0,00 %
5.5.2.4.3.2	067005	SBC	ELETRODUTO GALVANIZADO 1"	M	6	49,20	60,29	361,74	0,00 %
5.5.2.4.3.3	071701	AGETOP CIVIL	LUVA EM AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO 3/4"	Un	27	5,79	7,09	191,43	0,00 %
5.5.2.4.3.4	13364	ORSE	Luva de emenda para eletroduto, aço galvanizado, dn 25 mm (1"), aparente, instalada em teto - fornecimento e instalação	un	4	19,86	24,34	97,36	0,00 %
5.5.2.4.3.5	071151	AGETOP CIVIL	CURVA DE 90 GRAUS AÇO GALVANIZADO DIAM.3/4"	Un	9	12,41	15,20	136,80	0,00 %
5.5.2.4.3.6	071152	AGETOP CIVIL	CURVA DE 90 GRAUS AÇO GALVANIZADO DIAM.1"	Un	1	14,69	18,00	18,00	0,00 %
5.5.2.4.4			CONDULETES E ACESSÓRIOS					733,87	0,00 %
5.5.2.4.4.1	061542	SBC	CONDULETE ALUMINIO ""E"" 3/4""	UN	4	32,89	40,30	161,20	0,00 %
5.5.2.4.4.2	061543	SBC	CONDULETE ALUMINIO ""LR"" - 3/4""	UN	3	37,88	46,42	139,26	0,00 %
5.5.2.4.4.3	170902	SEDOP	Condutele de aluminio tipo LL 3/4"	un	3	44,12	54,07	162,21	0,00 %
5.5.2.4.4.4	170909	SEDOP	Condutele de aluminio tipo T 3/4"	un	4	55,32	67,80	271,20	0,00 %
5.5.2.4.5			TOMADAS, PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTOS					641,82	0,00 %

5.5.2.4.5.1	062871	SBC	INTERRUPTOR SIMPLES 10A EM CONDULETE DE ALUMINIO	UN	1	80,02	98,07	98,07	0,00 %
5.5.2.4.5.2	COMP-79	Próprio	INTERRUPTOR SIMPLES E UMA TOMADA 2P+T COM TAMPA PARA CONDULETE, 20A - 250V, COM PARAFUSOS	CJ	1	24,93	30,55	30,55	0,00 %
5.5.2.4.5.3	063452	SBC	CAIXA PARA TOMADA 10A PARA PERFILADO 38x38mm	UN	2	17,32	21,22	42,44	0,00 %
5.5.2.4.5.4	1201002035	AGESUL	TOMADA SIMPLES (1 MODULO) 2P+T 10 A, INCLUSO CONDULETE 3/4", COM PLACA E SUPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3	79,46	97,38	292,14	0,00 %
5.5.2.4.5.5	098294	SIURB	PLUG P/ TOMADA ATÉ 20A (2P+T, 20A - 250V)	UN	2	31,12	38,14	76,28	0,00 %
5.5.2.4.5.6	C2489	SEINFRA	TOMADA TRIPOLAR (3P+T) - 32A/380V	UN	1	83,51	102,34	102,34	0,00 %
5.5.2.4.6			PERFILADO E DERIVAÇÕES					248,94	0,00 %
5.5.2.4.6.1	078028	SBC	PERFILADO PERFURADO 38x38x3000mm CHAPA 22	M	6	23,03	28,22	169,32	0,00 %
5.5.2.4.6.2	062572	SBC	SAIDA LATERAL SIMPLES PARA ELETRODUTO 1"	UN	3	13,22	16,20	48,60	0,00 %
5.5.2.4.6.3	12578	ORSE	Saída para perfilado 38x38mm (mopa ou similar)	un	2	12,66	15,51	31,02	0,00 %
5.5.2.4.7			ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO					6.079,84	0,00 %
5.5.2.4.7.1	8441	ORSE	Abraçadeira metálica tipo "D" de 3/4"	un	18	5,83	7,14	128,52	0,00 %
5.5.2.4.7.2	12140	ORSE	Abraçadeira metálica tipo "D" de 1"	un	4	6,05	7,41	29,64	0,00 %
5.5.2.4.7.3	9526	ORSE	Gancho curto para perfilado, (ref.: Mopa ou similar)	un	4	10,76	13,18	52,72	0,00 %
5.5.2.4.7.4	078390	SBC	CHUMBADOR CB 3/8"x2.1/2"+ PARAFUSO	UN	24	24,85	30,45	730,80	0,00 %
5.5.2.4.7.5	071981	AGETOP CIVIL	PORCA SEXTAVADA DIAMETRO 1/4"	Un	176	0,50	0,61	107,36	0,00 %
5.5.2.4.7.6	070251	AGETOP CIVIL	ARRUELA LISA D=1/4"	Un	88	0,11	0,13	11,44	0,00 %
5.5.2.4.7.7	13603	EMOP	REBITE POP, DE (1/8"x3/8"), REF.440, REF AL OU SIMILAR	UN	8	0,07	0,07	0,56	0,00 %
5.5.2.4.7.8	5014	ORSE	Fornecimento e Instalação de Carpete Berber Point 650 da Beaulieu e=6mm	m²	40	110,05	125,47	5.018,80	0,00 %
5.5.2.5			SPDA E ATERRAMENTO					139.722,21	0,10 %
5.5.2.5.1			CABOS					12.715,25	0,01 %
5.5.2.5.1.1	070544	AGETOP CIVIL	CABO DE COBRE NU 50 MM2	M	180	50,17	61,48	11.066,40	0,01 %
5.5.2.5.1.2	070543	AGETOP CIVIL	CABO DE COBRE NU 35 MM2	M	35	38,44	47,11	1.648,85	0,00 %
5.5.2.5.2			CONEXÕES DOS CABOS					283,47	0,00 %
5.5.2.5.2.1	42.20.160	CPOS/CD HU	Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal em T, bitola do cabo de 50-50mm² a 95-50mm²	UN	2	51,59	63,22	126,44	0,00 %
5.5.2.5.2.2	42.20.120	CPOS/CD HU	Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal em X sobreposto, bitola do cabo de 35-35mm² a 50-35mm²	UN	1	52,46	64,29	64,29	0,00 %
5.5.2.5.2.3	42.20.220	CPOS/CD HU	Solda exotérmica conexão cabo-haste em T, bitola do cabo de 50mm² a 95mm² para haste de 5/8" e 3/4"	UN	1	75,67	92,74	92,74	0,00 %
5.5.2.5.3			POÇO DE INSPEÇÃO E HASTE DE ATERRAMENTO					1.147,08	0,00 %
5.5.2.5.3.1	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	6	54,46	66,74	400,44	0,00 %
5.5.2.5.3.2	059230	SBC	HASTE ATERRAMENTO COBREADA 5/8" x 2,40m NORMATIZADA INTELLI	UN	6	101,54	124,44	746,64	0,00 %
5.5.2.5.4			CAPTORES E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO					125.576,41	0,09 %
5.5.2.5.4.1	104752	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	8	21,71	26,60	212,80	0,00 %
5.5.2.5.4.2	104753	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	8	25,67	31,46	251,68	0,00 %
5.5.2.5.4.3	061302	SBC	TERMINAL DE COMPRESSAO PARA CABO 50mm2	UN	7	29,13	35,70	249,90	0,00 %
5.5.2.5.4.4	11.92.19	SUDECA P	TERMINAL DE COMPRESSÃO 1 FURO 35 MM2	UN	25	7,57	9,27	231,75	0,00 %
5.5.2.5.4.5	5014	ORSE	Fornecimento e Instalação de Carpete Berber Point 650 da Beaulieu e=6mm	m²	10	110,05	125,47	1.254,70	0,00 %
5.5.2.5.4.6	12506	ORSE	Arruela de lisa 3/8"	un	10	0,53	0,64	6,40	0,00 %

5.5.2.5.4.7	428	ORSE	Arruela de pressão 3/8" - Rev 02	un	10	0,69	0,84	8,40	0,00 %
5.5.2.5.4.8	063002	SBC	PORCA SEXTAVADA 3/8" MG2577-5	UN	10	256,55	292,51	2.925,10	0,00 %
5.5.2.5.4.9	D00545	SEDOP	Parafuso diametro 1/4"	un	30	0,75	0,85	25,50	0,00 %
5.5.2.5.4.10	5005	ORSE	Demolição de madeiramento de telhado de fibro-cimento 4mm e reassentamento para telha de fibro-cimento 8mm	m²	30	43,71	49,83	1.494,90	0,00 %
5.5.2.5.4.11	6555	ORSE	Fornecimento de tubo em ferro fundido, ponta e flange PN 16, diam. = 300mm, L=1,00m	un	30	3.460,49	3.945,65	118.369,50	0,08 %
5.5.2.5.4.12	078039	SBC	PRESILHA EM LATAO FURO 7MM 35/50MM2	UN	26	1,89	2,31	60,06	0,00 %
5.5.2.5.4.13	049205	SBC	ABRACADEIRA TIPO UNHA 1.1/4"	UN	10	1,68	1,91	19,10	0,00 %
5.5.2.5.4.14	104746	SINAPI	MINI CAPTOR PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	4	29,99	36,75	147,00	0,00 %
5.5.2.5.4.15	061086	SBC	ELETRODUTO PVC RIGIDO 1"	M	16	10,17	12,46	199,36	0,00 %
5.5.2.5.4.16	69.20.070	CPOS/CD HU	Fita em aço inoxidável para poste de 0,50 m x 19 mm, com fecho em aço inoxidável	UN	7	14,02	17,18	120,26	0,00 %
5.5.2.6			QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO					23.455,50	0,02 %
5.5.2.6.1			QUADROS					23.455,50	0,02 %
5.5.2.6.1.1	COT.NET S-08	Próprio	(QDL-RC500) QUADRO PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS EM CHAPA DE AÇO ZINCADO, PINTADO A PÓ ELETROSTÁTICAMENTE, PLACA INTERNA NA COR LARANJA, IP65, PORTA REMOVÍVEL, DIM. APROX. 500X500X250MM (HxLxC). CONFORME DESENHO E ESPECIFICAÇÕES DE REFERÊNCIA.	un	1	2.551,82	2.909,58	2.909,58	0,00 %
5.5.2.6.1.2	COT.NET S-09	Próprio	(PGBT-RC500) PAINEL DE CONTROLE DAS INSTALAÇÕES DE FORÇA COM ARMÁRIOS, AUTOPORTANTE, EM AÇO GALVANIZADO, IP41, COMBINÁVEL COM OUTROS MÓDULOS, COM PORTA. DIM. APROX. 2000X800X600mm (HxLxC). CONFORME DESENHO E ESPECIFICAÇÕES DE REFERÊNCIA.	un	1	18.019,58	20.545,92	20.545,92	0,01 %
5.6			DRENAGEM SUPERCIAL					58.851,52	0,04 %
5.6.1	2003258	SICRO3	Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - areia extraída e brita produzida	m	154,75	52,90	64,83	10.032,44	0,01 %
5.6.2	2003813	SICRO3	Canaleta de concreto - CAU 03 - seção de 30 x 30 cm - espessura de 10 cm - apoiada em toda a extensão	m	118,1514	225,73	276,65	32.686,58	0,02 %
5.6.3	2003408	SICRO3	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 03 - areia extraída e brita produzida	m	5,4	445,47	545,96	2.948,18	0,00 %
5.6.4	2003410	SICRO3	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 110-26 - areia extraída e brita produzida	m	4,68	775,34	950,25	4.447,17	0,00 %
5.6.5	2003412	SICRO3	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 05 - areia extraída e brita produzida	m	3,5	624,73	765,66	2.679,81	0,00 %
5.6.6	2003414	SICRO3	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 125-30 - areia extraída e brita produzida	m	5,8	852,13	1.044,37	6.057,34	0,00 %
5.7			ARQUITETURA E URBANISMO					198.673,19	0,14 %
5.7.1	2009618	SICRO3	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia extraída	m²	45,438	140,42	172,09	7.819,42	0,01 %
5.7.2	0903788	SICRO3	Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3 - aplicação manual	m²	90,88	5,21	6,38	579,81	0,00 %
5.7.3	0903789	SICRO3	Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com espessura de 2 cm - aplicação manual	m²	90,88	37,69	46,19	4.197,74	0,00 %
5.7.4	88495	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	90,876	13,38	16,39	1.489,45	0,00 %
5.7.5	104641	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	90,876	10,98	13,45	1.222,28	0,00 %
5.7.6	92544	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025	m²	33,274	21,74	26,64	886,41	0,00 %
5.7.7	94210	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2026	m²	33,274	55,91	68,52	2.279,93	0,00 %
5.7.8	92400	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 10 CM. AF_10/2022	m²	1255,095	111,48	136,62	171.471,07	0,12 %
5.7.9	10891	ORSE	Portão de abrir, 2 folhas, com quadro em tubo galvanizado 2", com barra quadrada de 3/4" na vertical e esticador redondo de 3/4", inclusive fechadura e dobradiças	m²	3,78	538,55	660,04	2.494,95	0,00 %
5.7.10	94559	SINAPI	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE, PARA VIDROS (VIDROS NÃO INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO INCLUSO (6,5 A 14 CM), DIMENSÕES 60X60 CM, COM COM PINTURA ANTICORROSIVA, SEM ACABAMENTO, COM FERRAGENS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²	4,2	694,31	850,94	3.573,94	0,00 %
5.7.11	00001337	SINAPI	CHAPA DE ACO XADREZ PARA PISOS, E = 1/4" (6,30 MM) 54,53 KG/M2	KG	227,3901	10,26	11,69	2.658,19	0,00 %
6			CANAL PRINCIPAL PIS - CP500-2					79.727.815,99	55,69 %
6.1			SEGMENTO DE CANAL - SUBTRECHO 1.1 (E0+11,44 ATÉ E75)					6.060.259,34	4,23 %
6.1.1			SEVICOS PRELIMINARES					1.354.064,51	0,95 %
6.1.1.1	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	153844,7	0,74	0,90	138.460,27	0,10 %
6.1.1.2	5501701	SICRO3	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	924	54,33	66,58	61.519,92	0,04 %
6.1.1.3	5501702	SICRO3	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	385	135,82	166,46	64.087,10	0,04 %

6.1.1.4	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	8522	7,38	9,04	77.038,88	0,05 %
6.1.1.5	100983	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	m³	61537,9	9,85	12,07	742.762,44	0,52 %
6.1.1.6	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	19692,13	1,10	1,34	26.387,45	0,02 %
6.1.1.7	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	70059,9	2,84	3,48	243.808,45	0,17 %
6.1.2			MOVIMENTO DE TERRA					800.181,42	0,56 %
6.1.2.1			CORTE					440.092,22	0,31 %
6.1.2.1.1	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	17947,21	7,38	9,04	162.242,77	0,11 %
6.1.2.1.2	5502110	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	227,5	7,91	9,69	2.204,47	0,00 %
6.1.2.1.3	5502187	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 m	m³	1622,47	10,33	12,66	20.540,47	0,01 %
6.1.2.1.4	5502742	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	1130,74	49,09	60,16	68.025,31	0,05 %
6.1.2.1.5	5505768	SICRO3	Pré-fissuramento de material de 3ª categoria	m²	1540	99,12	121,48	187.079,20	0,13 %
6.1.2.2			EXPLORAÇÃO DE JAZIDAS					83.839,06	0,06 %
6.1.2.2.1	4016096	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	14995,03	1,78	2,18	32.689,16	0,02 %
6.1.2.2.2	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	38171,57	1,10	1,34	51.149,90	0,04 %
6.1.2.3			ATERRO					276.250,14	0,19 %
6.1.2.3.1	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	34792,21	6,48	7,94	276.250,14	0,19 %
6.1.3			ENROCAMENTO DE PROTEÇÃO DO TALUDE EXTERNO DO DIQUE					322.317,72	0,23 %
6.1.3.1	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	985,2237	22,29	27,31	26.906,45	0,02 %
6.1.3.2	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	13034,51	1,95	2,38	31.022,13	0,02 %
6.1.3.3	COMP-23	Próprio	RACHÃO OU PEDRA DE MÃO PRODUZIDA	m³	2301	22,40	27,45	63.162,45	0,04 %
6.1.3.4	4816012	SICRO3	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h	m³	1153	69,96	85,74	98.858,22	0,07 %
6.1.3.5	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	1729,508	3,35	4,10	7.090,98	0,00 %
6.1.3.6	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	864,7542	1,10	1,34	1.158,77	0,00 %
6.1.3.7	COMP-21	Próprio	ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE - PEDRA DE MÃO PRODUZIDA - SEM FORNECIMENTO E COM ASSENTAMENTO	m³	2301	30,22	37,03	85.206,03	0,06 %
6.1.3.8	COMP-49	Próprio	TRANSIÇÃO COMPACTADA EM BRITA, INCLUINDO OS SERVIÇOS DE DESCARGA OU LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL (ENSECADEIRA, BARRAGEM, ETC)	m³	1153	6,31	7,73	8.912,69	0,01 %
6.1.4			REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES					759.261,98	0,53 %
6.1.4.1	4015612	SICRO3	Execução de revestimento primário com material de jazida - 100% Proctor intermediário	m³	2471,076	17,09	20,94	51.744,33	0,04 %
6.1.4.2	5914359	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	4633,276	1,49	1,82	8.432,56	0,01 %
6.1.4.3	1103852	SICRO3	Concreto poroso para tubos de drenagem fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	77	435,42	533,65	41.091,05	0,03 %
6.1.4.4	09.90.01	EMBASA	EXECUCAO DE SOLO-CIMENTO PARA REPAVIMENTACAO, C/ FORNEC. DO MAT.	m³	933,55	575,09	704,83	657.994,04	0,46 %
6.1.5			REVESTIMENTO DO CANAL					2.374.428,78	1,66 %
6.1.5.1	11.11.01	EMBASA	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA PEAD, GEOMEMBRANA LISA, E=1,00 MM	m²	29772	33,96	41,62	1.239.110,64	0,87 %
6.1.5.2	1107929	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	1367	321,79	394,38	539.117,46	0,38 %
6.1.5.3	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	858,6351	22,29	27,31	23.449,32	0,02 %
6.1.5.4	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	11359,74	1,95	2,38	27.036,18	0,02 %
6.1.5.5	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	2814,667	3,35	4,10	11.540,13	0,01 %
6.1.5.6	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	17297,38	1,10	1,34	23.178,48	0,02 %
6.1.5.7	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	3280,8	1,44	1,76	5.774,20	0,00 %
6.1.5.8	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	1367	81,79	100,24	137.028,08	0,10 %
6.1.5.9	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	1367	3,90	4,77	6.520,59	0,00 %
6.1.5.10	M0006	SICRO3	Fibra de poliamida para concreto	kg	820,2	27,7318	31,61	25.928,52	0,02 %
6.1.5.11	09.90.01	EMBASA	EXECUCAO DE SOLO-CIMENTO PARA REPAVIMENTACAO, C/ FORNEC. DO MAT.	m³	476,352	575,09	704,83	335.747,18	0,23 %
6.1.6.2			DRENAGEM SUB-SUPERFICAL					450.004,93	0,31 %
6.1.6.2.1			DRENO FINGER					10.188,70	0,01 %
6.1.6.2.1.1	4816018	SICRO3	Areia extraída com trator e carregadeira	m³	251,2013	6,76	8,28	2.079,94	0,00 %
6.1.6.2.1.2	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	376,8019	3,35	4,10	1.544,88	0,00 %
6.1.6.2.1.3	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	4898,424	1,10	1,34	6.563,88	0,00 %
6.1.6.2.2			DRENO DE FUNDO					439.816,23	0,31 %

6.1.6.2.2.1	5502585	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	272	10,46	12,81	3.484,32	0,00 %
6.1.6.2.2.2	5502742	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	332	49,09	60,16	19.973,12	0,01 %
6.1.6.2.2.3	4816018	SICRO3	Areia extraída com trator e carregadeira	m³	494,22	6,76	8,28	4.092,14	0,00 %
6.1.6.2.2.4	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	139,0507	22,29	27,31	3.797,47	0,00 %
6.1.6.2.2.5	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	1839,641	1,95	2,38	4.378,34	0,00 %
6.1.6.2.2.6	4816012	SICRO3	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h	m³	162,73	69,96	85,74	13.952,47	0,01 %
6.1.6.2.2.7	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	985,4262	3,35	4,10	4.040,24	0,00 %
6.1.6.2.2.8	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	9881,386	1,10	1,34	13.241,05	0,01 %
6.1.6.2.2.9	11.10.01	EMBASA	FORNEC. E COLOCACAO DE MANTA GEOTEXTIL NAO TECIDA C/ GRAMATURA DE 200 g/m² A 220 g/m²	m²	3721,5	7,19	8,81	32.786,41	0,02 %
6.1.6.2.2.10	00041780	SINAPI	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI 300 MM, PARA SANEAMENTO (DRENAGEM/ESGOTO)	M	1488,6	200,36	228,45	340.070,67	0,24 %
6.2			SEGMENTO DE CANAL - SUBTRECHO 1.2 (E75 A E235)					20.196.765,91	14,11 %
6.2.1			SEVIÇOS PRELIMINARES					2.897.975,84	2,02 %
6.2.1.1	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	320023,6	0,74	0,90	288.021,22	0,20 %
6.2.1.2	5501701	SICRO3	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	2401	54,33	66,58	159.858,58	0,11 %
6.2.1.3	5501702	SICRO3	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	961	135,82	166,46	159.968,06	0,11 %
6.2.1.4	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	19544	7,38	9,04	176.677,76	0,12 %
6.2.1.5	100983	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 02/2026	m³	128009,4	9,85	12,07	1.545.073,84	1,08 %
6.2.1.6	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	40963,02	1,10	1,34	54.890,44	0,04 %
6.2.1.7	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	147553,4	2,84	3,48	513.485,94	0,36 %
6.2.2			MOVIMENTO DE TERRA					8.582.988,35	6,00 %
6.2.2.1			CORTE					6.949.969,96	4,85 %
6.2.2.1.1	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	79889,29	7,38	9,04	722.199,16	0,50 %
6.2.2.1.2	5502120	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	4657,92	14,33	17,56	81.793,07	0,06 %
6.2.2.1.3	5502585	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	21136,8	10,46	12,81	270.762,43	0,19 %
6.2.2.1.4	5502742	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	31603,67	49,09	60,16	1.901.276,78	1,33 %
6.2.2.1.5	5502752	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 2.000 a 2.500 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	2323,26	59,86	73,36	170.434,35	0,12 %
6.2.2.1.6	5502753	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	13014,22	61,64	75,54	983.094,17	0,69 %
6.2.2.1.7	5505768	SICRO3	Pré-fissuramento de material de 3ª categoria	m²	19598	99,12	121,48	2.380.765,04	1,66 %
6.2.2.1.8	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	126334,8	2,84	3,48	439.644,96	0,31 %
6.2.2.2			EXPLORAÇÃO DE JAZIDAS					886.347,94	0,62 %
6.2.2.2.1	4016096	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	94039,1	1,78	2,18	205.005,23	0,14 %
6.2.2.2.2	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	508464,7	1,10	1,34	681.342,71	0,48 %
6.2.2.3			ATERRO					746.670,45	0,52 %
6.2.2.3.1	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	94039,1	6,48	7,94	746.670,45	0,52 %
6.2.3			ENROCAMENTO DE PROTEÇÃO DO TALUDE EXTERNO DO DIQUE					597.317,65	0,42 %
6.2.3.1	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	1789,296	22,29	27,31	48.865,67	0,03 %
6.2.3.2	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	23672,39	1,95	2,38	56.340,28	0,04 %
6.2.3.3	COMP-23	Próprio	RACHÃO OU PEDRA DE MÃO PRODUZIDA	m³	4201	22,40	27,45	115.317,45	0,08 %
6.2.3.4	4816012	SICRO3	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h	m³	2094	69,96	85,74	179.539,56	0,13 %
6.2.3.5	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	3141,015	3,35	4,10	12.878,16	0,01 %
6.2.3.6	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	9423,046	1,10	1,34	12.626,88	0,01 %
6.2.3.7	COMP-21	Próprio	ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE - PEDRA DE MÃO PRODUZIDA - SEM FORNECIMENTO E COM ASSENTAMENTO	m³	4201	30,22	37,03	155.563,03	0,11 %
6.2.3.8	COMP-49	Próprio	TRANSIÇÃO COMPACTADA EM BRITA, INCLUINDO OS SERVIÇOS DE DESCARGA OU LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL (ENSECADEIRA, BARRAGEM, ETC)	m³	2094	6,31	7,73	16.186,62	0,01 %
6.2.4			REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES					1.764.044,19	1,23 %
6.2.4.1	4015612	SICRO3	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	5312	17,09	20,94	111.233,28	0,08 %

6.2.4.2	5914359	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	31374,06	1,49	1,82	57.100,78	0,04 %
6.2.4.3	1103852	SICRO3	Concreto poroso para tubos de drenagem fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	979,9	435,42	533,65	522.923,63	0,37 %
6.2.4.4	09.90.01	EMBASA	EXECUCAO DE SOLO-CIMENTO PARA REPAVIMENTACAO, C/ FORNEC. DO MAT.	m³	1522,05	575,09	704,83	1.072.786,50	0,75 %
6.2.5			REVESTIMENTO DO CANAL					5.324.517,49	3,72 %
6.2.5.1	11.11.01	EMBASA	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA PEAD, GEOMEMBRANA LISA, E=1,00 MM	m²	64000	33,96	41,62	2.663.680,00	1,86 %
6.2.5.2	1107929	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	3268	321,79	394,38	1.288.833,84	0,90 %
6.2.5.3	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	2052,684	22,29	27,31	56.058,81	0,04 %
6.2.5.4	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	27157,01	1,95	2,38	64.633,69	0,05 %
6.2.5.5	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	6728,846	3,35	4,10	27.588,26	0,02 %
6.2.5.6	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	41351,74	1,10	1,34	55.411,32	0,04 %
6.2.5.7	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	23529,6	1,44	1,76	41.412,09	0,03 %
6.2.5.8	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	3268	81,79	100,24	327.584,32	0,23 %
6.2.5.9	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	3268	3,90	4,77	15.588,36	0,01 %
6.2.5.10	M0006	SICRO3	Fibra de poliamida para concreto	kg	1960,8	27,7318	31,61	61.980,88	0,04 %
6.2.5.11	09.90.01	EMBASA	EXECUCAO DE SOLO-CIMENTO PARA REPAVIMENTACAO, C/ FORNEC. DO MAT.	m³	1024	575,09	704,83	721.745,92	0,50 %
6.2.6			DRENAGEM SUPERFICIAL E SUB-SUPERFICIAL (FUNDO, SEÇÃO HIDRAULICA E PROTEÇÃO DE TALUDES)					1.029.922,39	0,72 %
6.2.6.1			DRENAGEM SUB-SUPERFICIAL					1.029.922,39	0,72 %
6.2.6.1.1			DRENO FINGER					24.236,01	0,02 %
6.2.6.1.1.1	4816018	SICRO3	Areia extraída com trator e carregadeira	m³	540	6,76	8,28	4.471,20	0,00 %
6.2.6.1.1.2	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	810	3,35	4,10	3.321,00	0,00 %
6.2.6.1.1.3	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	12271,5	1,10	1,34	16.443,81	0,01 %
6.2.6.1.2			DRENO DE FUNDO					974.831,11	0,68 %
6.2.6.1.2.1	5502742	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	1158	49,09	60,16	69.665,28	0,05 %
6.2.6.1.2.2	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	1158	2,84	3,48	4.029,84	0,00 %
6.2.6.1.2.3	4816018	SICRO3	Areia extraída com trator e carregadeira	m³	1062,4	6,76	8,28	8.796,67	0,01 %
6.2.6.1.2.4	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	298,9081	22,29	27,31	8.163,18	0,01 %
6.2.6.1.2.5	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	3954,555	1,95	2,38	9.411,84	0,01 %
6.2.6.1.2.6	4816012	SICRO3	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h	m³	349,81	69,96	85,74	29.992,70	0,02 %
6.2.6.1.2.7	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	2118,318	3,35	4,10	8.685,10	0,01 %
6.2.6.1.2.8	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	25795,9	1,10	1,34	34.566,50	0,02 %
6.2.6.1.2.9	11.10.01	EMBASA	FORNEC. E COLOCACAO DE MANTA GEOTEXTIL NAO TECIDA C/ GRAMATURA DE 200 g/m² A 220 g/m²	m²	8000	7,19	8,81	70.480,00	0,05 %
6.2.6.1.2.10	00041780	SINAPI	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI 300 MM, PARA SANEAMENTO (DRENAGEM/ESGOTO)	M	3200	200,36	228,45	731.040,00	0,51 %
6.2.6.1.3			CAIXA DE MEDIÇÃO DE VAZÃO / DESAGUE DRENO DE FUNDO					25.028,73	0,02 %
6.2.6.1.3.1	1106135	SICRO3	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	11,07	341,20	418,17	4.629,14	0,00 %
6.2.6.1.3.2	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	79,704	1,44	1,76	140,27	0,00 %
6.2.6.1.3.3	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	11,07	3,90	4,77	52,80	0,00 %
6.2.6.1.3.4	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	719,55	12,22	14,97	10.771,66	0,01 %
6.2.6.1.3.5	3107997	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	84,06	88,42	108,36	9.108,74	0,01 %
6.2.6.1.3.6	040338	SBC	CIMBRAMENTO METALICO	M3/M	11,07	24,04	29,46	326,12	0,00 %
6.2.6.1.4			CAIXA DE PASSAGEM					5.826,54	0,00 %
6.2.6.1.4.1	1106135	SICRO3	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	4,05	341,20	418,17	1.693,58	0,00 %

6.2.6.1.4.2	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	29,16	1,44	1,76	51,32	0,00 %
6.2.6.1.4.3	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	4,05	3,90	4,77	19,31	0,00 %
6.2.6.1.4.4	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	12,3	12,22	14,97	184,13	0,00 %
6.2.6.1.4.5	3107997	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	35,79	88,42	108,36	3.878,20	0,00 %
6.3			SEGMENTO DE CANAL - SUBTRECHO 1.3 (E235 A E440)					29.522.876,27	20,62 %
6.3.1			SEVIÇOS PRELIMINARES					3.719.225,65	2,60 %
6.3.1.1	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	410007,4	0,74	0,90	369.006,66	0,26 %
6.3.1.2	5501701	SICRO3	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	3281	54,33	66,58	218.448,98	0,15 %
6.3.1.3	5501702	SICRO3	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	821	135,82	166,46	136.663,66	0,10 %
6.3.1.4	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	29915	7,38	9,04	270.431,60	0,19 %
6.3.1.5	100983	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	m³	164003	9,85	12,07	1.979.515,77	1,38 %
6.3.1.6	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	52480,95	1,10	1,34	70.324,47	0,05 %
6.3.1.7	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	193918	2,84	3,48	674.834,51	0,47 %
6.3.2			MOVIMENTO DE TERRA					12.826.593,62	8,96 %
6.3.2.1			CORTE					6.804.116,82	4,75 %
6.3.2.1.1	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	16110,35	7,38	9,04	145.637,56	0,10 %
6.3.2.1.2	5502742	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	52171,87	49,09	60,16	3.138.659,69	2,19 %
6.3.2.1.3	5502753	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	4651,32	61,64	75,54	351.360,71	0,25 %
6.3.2.1.4	5505768	SICRO3	Pré-fissuramento de material de 3ª categoria	m²	25058	99,12	121,48	3.044.045,84	2,13 %
6.3.2.1.5	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	35750,87	2,84	3,48	124.413,02	0,09 %
6.3.2.2			EXPLORAÇÃO DE JAZIDAS					4.307.578,45	3,01 %
6.3.2.2.1	4016096	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	199871,8	1,78	2,18	435.720,54	0,30 %
6.3.2.2.2	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	2889446	1,10	1,34	3.871.857,91	2,70 %
6.3.2.3			ATERRO					1.714.898,35	1,20 %
6.3.2.3.1	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	215982,2	6,48	7,94	1.714.898,35	1,20 %
6.3.3			ENROCAMENTO DE PROTEÇÃO DO TALUDE EXTERNO DO DIQUE					1.601.761,72	1,12 %
6.3.3.1	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	4680,026	22,29	27,31	127.811,50	0,09 %
6.3.3.2	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	61916,74	1,95	2,38	147.361,85	0,10 %
6.3.3.3	COMP-23	Próprio	RACHÃO OU PEDRA DE MÃO PRODUZIDA	m³	10944	22,40	27,45	300.412,80	0,21 %
6.3.3.4	4816012	SICRO3	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h	m³	5477	69,96	85,74	469.597,98	0,33 %
6.3.3.5	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	8215,54	3,35	4,10	33.683,71	0,02 %
6.3.3.6	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	56194,29	1,10	1,34	75.300,35	0,05 %
6.3.3.7	COMP-21	Próprio	ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE - PEDRA DE MÃO PRODUZIDA - SEM FORNECIMENTO E COM ASSENTAMENTO	m³	10944	30,22	37,03	405.256,32	0,28 %
6.3.3.8	COMP-49	Próprio	TRANSIÇÃO COMPACTADA EM BRITA, INCLUINDO OS SERVIÇOS DE DESCARGA OU LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL (ENSECADEIRA, BARRAGEM, ETC)	m³	5477	6,31	7,73	42.337,21	0,03 %
6.3.4			REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES					2.809.314,61	1,96 %
6.3.4.1	4015612	SICRO3	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	6806	17,09	20,94	142.517,64	0,10 %
6.3.4.2	5914359	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	87287,11	1,49	1,82	158.862,53	0,11 %
6.3.4.3	1103852	SICRO3	Concreto poroso para tubos de drenagem fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	1252,9	435,42	533,65	668.610,08	0,47 %
6.3.4.4	09.90.01	EMBASA	EXECUCAO DE SOLO-CIMENTO PARA REPAVIMENTACAO, C/ FORNEC. DO MAT.	m³	2609,6	575,09	704,83	1.839.324,36	1,28 %
6.3.5			REVESTIMENTO DO CANAL					7.287.931,77	5,09 %
6.3.5.1	11.11.01	EMBASA	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA PEAD, GEOMEMBRANA LISA, E=1,00 MM	m²	82000	33,96	41,62	3.412.840,00	2,38 %
6.3.5.2	1107929	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	4840	321,79	394,38	1.908.799,20	1,33 %
6.3.5.3	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	3040,083	22,29	27,31	83.024,67	0,06 %
6.3.5.4	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	40220,3	1,95	2,38	95.724,32	0,07 %
6.3.5.5	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	9965,61	3,35	4,10	40.859,00	0,03 %
6.3.5.6	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	61243,09	1,10	1,34	82.065,73	0,06 %
6.3.5.7	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	79453,44	1,44	1,76	139.838,05	0,10 %
6.3.5.8	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	4840	81,79	100,24	485.161,60	0,34 %
6.3.5.9	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	4840	3,90	4,77	23.086,80	0,02 %

6.3.5.10	M0006	SICRO3	Fibra de poliamida para concreto	kg	2904	27,7318	31,61	91.795,44	0,06 %
6.3.5.11	09.90.01	EMBASA	EXECUCAO DE SOLO-CIMENTO PARA REPAVIMENTACAO, C/ FORNEC. DO MAT.	m³	1312	575,09	704,83	924.736,96	0,65 %
6.3.6			DRENAGEM SUPERFICIAL E SUB-SUPERFICAL (FUNDO, SEÇÃO HIDRAULICA E PROTEÇÃO DE TALUDES)					1.278.048,90	0,89 %
6.3.6.1			DRENAGEM SUB-SUPERFICAL					1.278.048,90	0,89 %
6.3.6.1.1			DRENO FINGER					30.176,26	0,02 %
6.3.6.1.1.1	4816018	SICRO3	Areia extraída com trator e carregadeira	m³	691,875	6,76	8,28	5.728,72	0,00 %
6.3.6.1.1.2	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	1037,813	3,35	4,10	4.255,03	0,00 %
6.3.6.1.1.3	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	15069,04	1,10	1,34	20.192,51	0,01 %
6.3.6.1.2			DRENO DE FUNDO					1.227.139,00	0,86 %
6.3.6.1.2.1	5502742	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	1115	49,09	60,16	67.078,40	0,05 %
6.3.6.1.2.2	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	1115	2,84	3,48	3.880,20	0,00 %
6.3.6.1.2.3	4816018	SICRO3	Areia extraída com trator e carregadeira	m³	1361,2	6,76	8,28	11.270,73	0,01 %
6.3.6.1.2.4	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	382,9726	22,29	27,31	10.458,98	0,01 %
6.3.6.1.2.5	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	5066,727	1,95	2,38	12.058,81	0,01 %
6.3.6.1.2.6	4816012	SICRO3	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h	m³	448,19	69,96	85,74	38.427,81	0,03 %
6.3.6.1.2.7	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	2714,088	3,35	4,10	11.127,76	0,01 %
6.3.6.1.2.8	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	34245,39	1,10	1,34	45.888,81	0,03 %
6.3.6.1.2.9	11.10.01	EMBASA	FORNEC. E COLOCACAO DE MANTA GEOTEXTIL NAO TECIDA C/ GRAMATURA DE 200 g/m² A 220 g/m²	m²	10250	7,19	8,81	90.302,50	0,06 %
6.3.6.1.2.10	00041780	SINAPI	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI 300 MM, PARA SANEAMENTO (DRENAGEM/ESGOTO)	M	4100	200,36	228,45	936.645,00	0,65 %
6.3.6.1.3			CAIXA DE MEDIÇÃO DE VAZÃO / DESAGUE DRENO DE FUNDO					16.805,51	0,01 %
6.3.6.1.3.1	1106135	SICRO3	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	7,38	341,20	418,17	3.086,09	0,00 %
6.3.6.1.3.2	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	121,1501	1,44	1,76	213,22	0,00 %
6.3.6.1.3.3	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	7,38	3,90	4,77	35,20	0,00 %
6.3.6.1.3.4	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	479,7	12,22	14,97	7.181,10	0,01 %
6.3.6.1.3.5	3107997	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	56,04	88,42	108,36	6.072,49	0,00 %
6.3.6.1.3.6	040338	SBC	CIMBRAMENTO METALICO	M3/M	7,38	24,04	29,46	217,41	0,00 %
6.3.6.1.4			CAIXA DE PASSAGEM					3.928,13	0,00 %
6.3.6.1.4.1	1106135	SICRO3	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	2,7	341,20	418,17	1.129,05	0,00 %
6.3.6.1.4.2	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	44,3232	1,44	1,76	78,00	0,00 %
6.3.6.1.4.3	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	2,7	3,90	4,77	12,87	0,00 %
6.3.6.1.4.4	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	8,2	12,22	14,97	122,75	0,00 %
6.3.6.1.4.5	3107997	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	23,86	88,42	108,36	2.585,46	0,00 %
6.4			SEGMENTO DE CANAL - SUBTRECHO 1.4 (E440 A E533)					23.947.914,47	16,73 %
6.4.1			SEVIÇOS PRELIMINARES					1.909.513,33	1,33 %
6.4.1.1	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	185955,7	0,74	0,90	167.360,13	0,12 %
6.4.1.2	5501701	SICRO3	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	2232	54,33	66,58	148.606,56	0,10 %
6.4.1.3	5501702	SICRO3	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	1116	135,82	166,46	185.769,36	0,13 %
6.4.1.4	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	17511	7,38	9,04	158.299,44	0,11 %
6.4.1.5	100983	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 02/2026	m³	74382,28	9,85	12,07	897.794,11	0,63 %
6.4.1.6	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	23802,33	1,10	1,34	31.895,12	0,02 %
6.4.1.7	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	91893,28	2,84	3,48	319.788,61	0,22 %

6.4.2			MOVIMENTO DE TERRA						15.002.095,77	10,48 %
6.4.2.1			CORTE						1.750.621,64	1,22 %
6.4.2.1.1	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	83005,12	7,38	9,04	750.366,28	0,52 %	
6.4.2.1.2	5502742	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	8711	49,09	60,16	524.053,76	0,37 %	
6.4.2.1.3	5505768	SICRO3	Pré-fissuramento de material de 3ª categoria	m²	3920	99,12	121,48	476.201,60	0,33 %	
6.4.2.2			EXPLORAÇÃO DE JAZIDAS					4.905.153,93	3,43 %	
6.4.2.2.1	4016096	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	244330,6	1,78	2,18	532.640,72	0,37 %	
6.4.2.2.2	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	3263070	1,10	1,34	4.372.513,21	3,05 %	
6.4.2.3			TRATAMENTO QUÍMICO DO SOLO DISPERSIVO					6.406.335,16	4,47 %	
6.4.2.3.1	COMP-76	Próprio	ATERRO DE SOLO-CAL COM 4% DE CAL E MISTURA NA PISTA COM MATERIAL DE ESCAVAÇÃO	m³	83005,12	62,98	77,18	6.406.335,16	4,47 %	
6.4.2.4			ATERRO					1.939.985,04	1,36 %	
6.4.2.4.1	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	244330,6	6,48	7,94	1.939.985,04	1,36 %	
6.4.3			ENROCAMENTO DE PROTEÇÃO DO TALUDE EXTERNO DO DIQUE					1.552.668,34	1,08 %	
6.4.3.1	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	3806,74	22,29	27,31	103.962,07	0,07 %	
6.4.3.2	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	50363,17	1,95	2,38	119.864,34	0,08 %	
6.4.3.3	COMP-23	Próprio	RACHÃO OU PEDRA DE MÃO PRODUZIDA	m³	8908	22,40	27,45	244.524,60	0,17 %	
6.4.3.4	4816012	SICRO3	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h	m³	4455	69,96	85,74	381.971,70	0,27 %	
6.4.3.5	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	6682,532	22,29	27,31	182.499,95	0,13 %	
6.4.3.6	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	65355,17	1,95	2,38	155.545,29	0,11 %	
6.4.3.7	COMP-21	Próprio	ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE - PEDRA DE MÃO PRODUZIDA - SEM FORNECIMENTO E COM ASSENTAMENTO	m³	8908	30,22	37,03	329.863,24	0,23 %	
6.4.3.8	COMP-49	Próprio	TRANSIÇÃO COMPACTADA EM BRITA, INCLUINDO OS SERVIÇOS DE DESCARGA OU LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL (ENSECADEIRA, BARRAGEM, ETC)	m³	4455	6,31	7,73	34.437,15	0,02 %	
6.4.4			REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES					1.484.934,88	1,04 %	
6.4.4.1	4015612	SICRO3	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	3087,6	17,09	20,94	64.654,34	0,05 %	
6.4.4.2	5914359	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	26051,67	1,49	1,82	47.414,04	0,03 %	
6.4.4.3	1103852	SICRO3	Concreto poroso para tubos de drenagem fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	196	435,42	533,65	104.595,40	0,07 %	
6.4.4.4	09.90.01	EMBASA	EXECUCAO DE SOLO-CIMENTO PARA REPAVIMENTACAO, C/ FORNEC. DO MAT.	m³	1799,4	575,09	704,83	1.268.271,10	0,89 %	
6.4.5			REVESTIMENTO DO CANAL					3.418.895,45	2,39 %	
6.4.5.1	11.11.01	EMBASA	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA PEAD, GEOMEMBRANA LISA, E=1,00 MM	m²	37200	33,96	41,62	1.548.264,00	1,08 %	
6.4.5.2	1107929	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	2333	321,79	394,38	920.088,54	0,64 %	
6.4.5.3	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	1465,396	22,29	27,31	40.019,95	0,03 %	
6.4.5.4	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	19387,18	1,95	2,38	46.141,49	0,03 %	
6.4.5.5	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	4803,671	3,35	4,10	19.695,05	0,01 %	
6.4.5.6	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	29520,69	1,10	1,34	39.557,71	0,03 %	
6.4.5.7	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	54760,18	1,44	1,76	96.377,90	0,07 %	
6.4.5.8	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	2333	81,79	100,24	233.859,92	0,16 %	
6.4.5.9	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	2333	3,90	4,77	11.128,41	0,01 %	
6.4.5.10	M0006	SICRO3	Fibra de poliamida para concreto	kg	1399,8	27,7318	31,61	44.247,67	0,03 %	
6.4.5.11	09.90.01	EMBASA	EXECUCAO DE SOLO-CIMENTO PARA REPAVIMENTACAO, C/ FORNEC. DO MAT.	m³	595,2	575,09	704,83	419.514,81	0,29 %	
6.4.6			DRENAGEM SUPERFICIAL E SUB-SUPERFICAL (FUNDO, SEÇÃO HIDRAULICA E PROTEÇÃO DE TALUDES)					579.806,70	0,40 %	
6.4.6.1			DRENAGEM SUB-SUPERFICAL					579.806,70	0,40 %	
6.4.6.1.1			DRENO FINGER					13.670,78	0,01 %	
6.4.6.1.1.1	4816018	SICRO3	Areia extraída com trator e carregadeira	m³	313,875	6,76	8,28	2.598,88	0,00 %	
6.4.6.1.1.2	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	470,8125	3,35	4,10	1.930,33	0,00 %	
6.4.6.1.1.3	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	6822,073	1,10	1,34	9.141,57	0,01 %	
6.4.6.1.2			DRENO DE FUNDO					545.059,69	0,38 %	
6.4.6.1.2.1	5502585	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	466	10,46	12,81	5.969,46	0,00 %	
6.4.6.1.2.2	5502742	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	223	49,09	60,16	13.415,68	0,01 %	
6.4.6.1.2.3	4816018	SICRO3	Areia extraída com trator e carregadeira	m³	617,52	6,76	8,28	5.113,06	0,00 %	
6.4.6.1.2.4	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	173,7343	22,29	27,31	4.744,68	0,00 %	

6.4.6.1.2.5	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	2298,505	1,95	2,38	5.470,44	0,00 %
6.4.6.1.2.6	4816012	SICRO3	Brita produzida em central de britagem de 80 m³/h	m³	203,32	69,96	85,74	17.432,65	0,01 %
6.4.6.1.2.7	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	1231,261	3,35	4,10	5.048,17	0,00 %
6.4.6.1.2.8	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	16404,52	1,10	1,34	21.982,05	0,02 %
6.4.6.1.2.9	11.10.01	EMBASA	FORNEC. E COLOCACAO DE MANTA GEOTEXTIL NAO TECIDA C/ GRAMATURA DE 200 g/m² A 220 g/m²	m²	4650	7,19	8,81	40.966,50	0,03 %
6.4.6.1.2.10	00041780	SINAPI	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI 300 MM, PARA SANEAMENTO (DRENAGEM/ESGOTO)	M	1860	200,36	228,45	424.917,00	0,30 %
6.4.6.1.3			CAIXA DE MEDIÇÃO DE VAZÃO / DESAGUE DRENO DE FUNDO					16.897,16	0,01 %
6.4.6.1.3.1	1106135	SICRO3	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	7,38	341,20	418,17	3.086,09	0,00 %
6.4.6.1.3.2	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	173,2234	1,44	1,76	304,87	0,00 %
6.4.6.1.3.3	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	7,38	3,90	4,77	35,20	0,00 %
6.4.6.1.3.4	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	479,7	12,22	14,97	7.181,10	0,01 %
6.4.6.1.3.5	3107997	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	56,04	88,42	108,36	6.072,49	0,00 %
6.4.6.1.3.6	040338	SBC	CIMBRAMENTO METALICO	M3/M	7,38	24,04	29,46	217,41	0,00 %
6.4.6.1.4			CAIXA DE PASSAGEM					4.179,07	0,00 %
6.4.6.1.4.1	1106135	SICRO3	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	2,7	341,20	418,17	1.129,05	0,00 %
6.4.6.1.4.2	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	63,3744	1,44	1,76	111,53	0,00 %
6.4.6.1.4.3	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	2,7	3,90	4,77	12,87	0,00 %
6.4.6.1.4.4	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	8,2	12,22	14,97	122,75	0,00 %
6.4.6.1.4.5	3107997	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	23,86	88,42	108,36	2.585,46	0,00 %
6.4.6.1.4.6	040338	SBC	CIMBRAMENTO METALICO	M3/M	7,38	24,04	29,46	217,41	0,00 %
7			SISTEMA DE DRENAGEM DO SISTEMA ADUTOR					30.003.102,75	20,96 %
7.1			DRENAGEM LONGITUDINAL					9.221.452,20	6,44 %
7.1.1			DRENOS SEM PROTEÇÃO					9.221.452,20	6,44 %
7.1.1.1	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	262341,4	7,38	9,04	2.371.565,98	1,66 %
7.1.1.2	5502585	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	13630,4	10,46	12,81	174.605,42	0,12 %
7.1.1.3	5502742	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	110958,8	49,09	60,16	6.675.280,80	4,66 %
7.2			DRENAGEM TRANSVERSAL					17.742.787,00	12,39 %
7.2.1	5502116	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.400 a 1.600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	142967	11,12	13,62	1.947.210,54	1,36 %
7.2.2	5502744	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³	m³	184628	52,74	64,63	11.932.507,64	8,33 %
7.2.5	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	6985,285	22,29	27,31	190.768,12	0,13 %
7.2.6	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	6985,285	1,95	2,38	16.624,97	0,01 %
7.2.7	COMP-23	Próprio	RACHÃO OU PEDRA DE MÃO PRODUZIDA	m³	4659,65	22,40	27,45	127.907,39	0,09 %
7.2.8	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	12254,89	22,29	27,31	334.680,91	0,23 %
7.2.9	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	12254,89	1,95	2,38	29.166,62	0,02 %
7.2.10	COMP-21	Próprio	ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE - PEDRA DE MÃO PRODUZIDA - SEM FORNECIMENTO E COM ASSENTAMENTO	m³	3883,04	30,22	37,03	143.788,97	0,10 %
7.2.11	1106058	SICRO3	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	135,66	384,67	471,45	63.956,90	0,04 %
7.2.12	040035	SBC	APLICACAO DE ADESIVO ESTRUTURAL SIKADUR 31	m²	430,36	276,55	338,93	145.861,91	0,10 %
7.2.13	1107929	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	165,7	321,79	394,38	65.348,76	0,05 %
7.2.14	104741	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	21057,57	28,72	35,19	741.015,88	0,52 %

7.2.15	0705312	SICRO3	Boca de BDCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida	un	2	13.481,19	16.522,54	33.045,08	0,02 %
7.2.16	0705256	SICRO3	Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia extraída e brita produzida	m	81,44	4.098,51	5.023,13	409.083,70	0,29 %
7.2.17	0705321	SICRO3	Boca de BDCC 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida	un	2	20.651,04	25.309,91	50.619,82	0,04 %
7.2.18	0705270	SICRO3	Corpo de BDCC 2,00 x 2,00 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia extraída e brita produzida	m	74	5.898,75	7.229,50	534.983,00	0,37 %
7.2.19	0705402	SICRO3	Boca de BTCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida	un	4	16.746,36	20.524,33	82.097,32	0,06 %
7.2.20	0705345	SICRO3	Corpo de BTCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia extraída e brita produzida	m	129,6	5.629,14	6.899,07	894.119,47	0,62 %
7.3			DRENAGEM DAS INTERSEÇÕES COM TRAVESSIAS					217.947,91	0,15 %
7.3.1	COMP-23	Próprio	RACHÃO OU PEDRA DE MÃO PRODUZIDA	m³	96	22,40	27,45	2.635,20	0,00 %
7.3.2	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	252,48	22,29	27,31	6.895,22	0,00 %
7.3.3	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	252,48	1,95	2,38	600,90	0,00 %
7.3.4	COMP-21	Próprio	ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE - PEDRA DE MÃO PRODUZIDA - SEM FORNECIMENTO E COM ASSENTAMENTO	m³	80	30,22	37,03	2.962,40	0,00 %
7.3.5	1106058	SICRO3	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	11,63	384,67	471,45	5.482,96	0,00 %
7.3.6	1107929	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	31,23	321,79	394,38	12.316,48	0,01 %
7.3.7	104741	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF 08/2023	m³	65	28,72	35,19	2.287,35	0,00 %
7.3.8	6817830	SICRO3	Corpo de BSCC - seção fechada de 1,5 x 1,5 m - pré-moldado - altura do aterro de 0,25 a 1,00 m - areia extraída e brita produzida	m	62,68	1.668,30	2.044,66	128.159,28	0,09 %
7.3.9	0705224	SICRO3	Boca de BSCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida	un	4	11.547,03	14.152,03	56.608,12	0,04 %
7.4			BOTA FORA PROVENIENTE DAS ESCAVAÇÕES DO SISTEMA DE DRENAGEM					2.820.915,64	1,97 %
7.4.1	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	810607,9	2,84	3,48	2.820.915,64	1,97 %
8			SISTEMA VIÁRIO DO SISTEMA ADUTOR					3.240.268,69	2,26 %
8.1			ESTRADAS - SUBTRECHO 1.1 (E0+11,44 ATÉ E75)					884.030,00	0,62 %
8.1.1			SEVIÇOS PRELIMINARES					40.241,87	0,03 %
8.1.1.1	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	3214,207	7,38	9,04	29.056,43	0,02 %
8.1.1.2	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	3214,207	2,84	3,48	11.185,44	0,01 %
8.1.2			MOVIMENTO DE TERRA					762.208,37	0,53 %
8.1.2.1			CORTE					17.315,84	0,01 %
8.1.2.1.1	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	1915,47	7,38	9,04	17.315,84	0,01 %
8.1.2.2			ATERRO					744.892,53	0,52 %
8.1.2.2.1	4016008	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	41411,96	6,17	7,56	313.074,41	0,22 %
8.1.2.2.2	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	76871,02	1,10	1,34	103.007,16	0,07 %
8.1.2.2.3	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	41411,96	6,48	7,94	328.810,96	0,23 %
8.1.3			REVISTIMENTOS					50.439,14	0,04 %
8.1.3.1	4015612	SICRO3	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	2153	17,09	20,94	45.083,82	0,03 %
8.1.3.2	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	3996,51	1,10	1,34	5.355,32	0,00 %
8.1.4			SINALIZAÇÃO					31.140,62	0,02 %
8.1.4.1	00034723	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	m²	28,83905	872,03	994,28	28.674,08	0,02 %
8.1.4.2	103695	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF 03/2022	UN	18	111,81	137,03	2.466,54	0,00 %
8.2			ESTRADAS - SUBTRECHO 1.2 (E75 A E235)					471.126,09	0,33 %
8.2.1			SEVIÇOS PRELIMINARES					80.277,50	0,06 %
8.2.1.1	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	6411,942	7,38	9,04	57.963,95	0,04 %
8.2.1.2	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	6411,942	2,84	3,48	22.313,55	0,02 %
8.2.2			MOVIMENTO DE TERRA					203.089,97	0,14 %
8.2.2.1			CORTE					33.733,75	0,02 %
8.2.2.1.1	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	2694,39	7,38	9,04	24.357,28	0,02 %
8.2.2.1.2	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	2694,39	2,84	3,48	9.376,47	0,01 %
8.2.2.2			ATERRO					169.356,22	0,12 %
8.2.2.2.1	4016008	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	7233	6,17	7,56	54.681,48	0,04 %
8.2.2.2.2	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	42719,94	1,10	1,34	57.244,72	0,04 %
8.2.2.2.3	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	7233	6,48	7,94	57.430,02	0,04 %
8.2.3			REVISTIMENTOS					162.681,00	0,11 %
8.2.3.1	4015612	SICRO3	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	5638	17,09	20,94	118.059,72	0,08 %
8.2.3.2	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	33299,47	1,10	1,34	44.621,28	0,03 %
8.2.4			SINALIZAÇÃO					25.077,62	0,02 %
8.2.4.1	00034723	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	m²	21,5008	872,03	994,28	21.377,81	0,01 %
8.2.4.2	103695	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF 03/2022	UN	27	111,81	137,03	3.699,81	0,00 %
8.3			ESTRADAS - SUBTRECHO 1.3 (E235 A E440)					1.639.045,03	1,14 %
8.3.1			SEVIÇOS PRELIMINARES					103.103,01	0,07 %
8.3.1.1	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	8235,066	7,38	9,04	74.444,99	0,05 %
8.3.1.2	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	8235,066	2,84	3,48	28.658,02	0,02 %
8.3.2			MOVIMENTO DE TERRA					1.314.690,97	0,92 %

8.3.2.1			CORTE						33.484,16	0,02 %
8.3.2.1.1	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	3704	7,38	9,04		33.484,16	0,02 %
8.3.2.2			ATERRO						1.281.206,81	0,89 %
8.3.2.2.1	4016008	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	39198	6,17	7,56		296.336,88	0,21 %
8.3.2.2.2	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	502714,8	1,10	1,34		673.637,81	0,47 %
8.3.2.2.3	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	39198	6,48	7,94		311.232,12	0,22 %
8.3.3			REVISTIMENTOS						220.479,85	0,15 %
8.3.3.1	4015612	SICRO3	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	5783	17,09	20,94		121.096,02	0,08 %
8.3.3.2	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	74167,04	1,10	1,34		99.383,83	0,07 %
8.3.4			SINALIZAÇÃO						771,20	0,00 %
8.3.4.1	00034723	SINAPI	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	m²	0,5	872,03	994,28		497,14	0,00 %
8.3.4.2	103695	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	2	111,81	137,03		274,06	0,00 %
8.4			ESTRADAS - SUBTRECHO 1.4 (E440 A E533)						246.067,57	0,17 %
8.4.1			SEVIÇOS PRELIMINARES						44.649,52	0,03 %
8.4.1.1	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	3566,256	7,38	9,04		32.238,95	0,02 %
8.4.1.2	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	3566,256	2,84	3,48		12.410,57	0,01 %
8.4.2			MOVIMENTO DE TERRA						122.764,00	0,09 %
8.4.2.1			CORTE						19.743,36	0,01 %
8.4.2.1.1	5502109	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	2184	7,38	9,04		19.743,36	0,01 %
8.4.2.2			ATERRO						103.020,64	0,07 %
8.4.2.2.1	4016008	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	3681	6,17	7,56		27.828,36	0,02 %
8.4.2.2.2	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	34302,35	1,10	1,34		45.965,14	0,03 %
8.4.2.2.3	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	3681	6,48	7,94		29.227,14	0,02 %
8.4.3			REVISTIMENTOS						78.654,05	0,05 %
8.4.3.1	4015612	SICRO3	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	2353	17,09	20,94		49.271,82	0,03 %
8.4.3.2	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	21927,04	1,10	1,34		29.382,23	0,02 %
9			OBRAS DE ARTES ESPECIAIS						4.180.440,12	2,92 %
9.1			TRAVESSIA 01 (EST: 48+10,772)						1.714.431,53	1,20 %
9.1.1			MOVIMENTO DE TERRA						291.525,65	0,20 %
9.1.1.1			ATERRO						291.525,65	0,20 %
9.1.1.1.1	4016008	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	16252,64	6,17	7,56		122.869,95	0,09 %
9.1.1.1.2	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	29559,51	1,10	1,34		39.609,74	0,03 %
9.1.1.1.3	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	16252,64	6,48	7,94		129.045,96	0,09 %
9.1.2			ESTRUTURAS EM CONCRETO						1.422.905,88	0,99 %
9.1.2.1	1107889	SICRO3	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	4,6	368,02	451,04		2.074,78	0,00 %
9.1.2.2	1106138	SICRO3	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	225,65	366,54	449,23		101.368,74	0,07 %
9.1.2.3	1106382	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	161,52	449,74	551,20		89.029,82	0,06 %
9.1.2.4	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	239,5973	22,29	27,31		6.543,40	0,00 %
9.1.2.5	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	3169,872	1,95	2,38		7.544,29	0,01 %
9.1.2.6	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	763,5004	3,35	4,10		3.130,35	0,00 %
9.1.2.7	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	4541,82	1,10	1,34		6.086,03	0,00 %
9.1.2.8	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	901,3318	1,44	1,76		1.586,34	0,00 %
9.1.2.9	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	387,17	81,79	100,24		38.809,92	0,03 %
9.1.2.10	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	387,17	3,90	4,77		1.846,80	0,00 %
9.1.2.11	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	58811	12,22	14,97		880.400,67	0,61 %
9.1.2.12	3107997	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1797,05	88,42	108,36		194.728,33	0,14 %
9.1.2.13	040338	SBC	CIMBRAMENTO METALICO	M3/M	2840,16	24,04	29,46		83.671,11	0,06 %
9.1.2.14	4011491	SICRO3	Pavimento de concreto compactado com rolo - brita produzida	m³	18,03	275,39	337,51		6.085,30	0,00 %
9.2			TRAVESSIA 02 (EST: 419+13,437)						2.466.008,59	1,72 %
9.2.1			MOVIMENTO DE TERRA						1.006.205,30	0,70 %
9.2.1.1			ATERRO						1.006.205,30	0,70 %
9.2.1.1.1	4016008	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	27507,06	6,17	7,56		207.953,37	0,15 %
9.2.1.1.2	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	432720,8	1,10	1,34		579.845,88	0,41 %
9.2.1.1.3	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	27507,06	6,48	7,94		218.406,05	0,15 %
9.2.2			ESTRUTURAS EM CONCRETO						1.459.803,29	1,02 %
9.2.2.1	1107889	SICRO3	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	3,66	368,02	451,04		1.650,80	0,00 %
9.2.2.2	1106138	SICRO3	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	229,4	366,54	449,23		103.053,36	0,07 %
9.2.2.3	1106382	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia extraída e brita produzida	m³	161,52	449,74	551,20		89.029,82	0,06 %
9.2.2.4	5914657	SICRO3	Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com retroescavadeira de 0,29 m³ e descarga livre	t	241,3623	22,29	27,31		6.591,60	0,00 %
9.2.2.5	5914346	SICRO3	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia em leito natural	tkm	3193,223	1,95	2,38		7.599,87	0,01 %

9.2.2.6	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	769,1006	3,35	4,10	3.153,31	0,00 %
9.2.2.7	5901639	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	4574,963	1,10	1,34	6.130,44	0,00 %
9.2.2.8	5914539	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	7871,565	1,44	1,76	13.853,95	0,01 %
9.2.2.9	1106088	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h - confecção em central dosadora de 30 m³/h	m³	390,92	81,79	100,24	39.185,82	0,03 %
9.2.2.10	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	390,92	3,90	4,77	1.864,68	0,00 %
9.2.2.11	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	59373,5	12,22	14,97	888.821,29	0,62 %
9.2.2.12	3107997	SICRO3	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1832,19	88,42	108,36	198.536,10	0,14 %
9.2.2.13	040338	SBC	CIMBRAMENTO METÁLICO	M3/M	3199,15	24,04	29,46	94.246,95	0,07 %
9.2.2.14	4011491	SICRO3	Pavimento de concreto compactado com rolo - brita produzida	m³	18,03	275,39	337,51	6.085,30	0,00 %
10			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					3.737.715,26	2,61 %
10.1			ENSAIOS - ANÁLISE DE AREIA					24.843,78	0,02 %
10.1.1	32.01.01	EMBASA	SONDAGEM A TRADO MANUAL	M	36	65,00	74,11	2.667,96	0,00 %
10.1.2	34.01.16	EMBASA	MASSA ESPECIFICA REAL DOS GRAOS	UN	9	65,78	75,00	675,00	0,00 %
10.1.3	34.02.19	EMBASA	DETERMINAÇÃO DO TEOR DE MATERIAIS PULVERULENTOS (NBR 07219)	UN	9	230,00	262,24	2.360,16	0,00 %
10.1.4	34.01.43	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE COM CARGA CONSTANTE	UN	9	800,00	912,16	8.209,44	0,01 %
10.1.5	17.97.04	EMBASA	PMQAS - ESTIMATIVA DE CUSTO DE SERVIÇOS DE TERCEIROS - ANÁLISES DOS SEDIMENTOS- GRANULOMETRIA	UN	9	110,00	125,42	1.128,78	0,00 %
10.1.6	34.04.07	EMBASA	RETIRADA DE AMOSTRA DEFORMADA	UN	9	105,24	119,99	1.079,91	0,00 %
10.1.7	67.02.07	SUDECA P	ÍNDICE DE DESEMPENHO DE AGREGADO MIÚDO CONTENDO IMPUREZAS ORGÂNICAS (NBR 7221:2012)	UN	9	350,00	399,07	3.591,63	0,00 %
10.1.8	34.05.29	EMBASA	ENSAIO DE ANÁLISE MINERALÓGICA	UN	9	500,00	570,10	5.130,90	0,00 %
10.2			ENSAIOS - ANÁLISE DE MATERIAL PÉTREO					51.883,12	0,04 %
10.2.1	32.01.01	EMBASA	SONDAGEM A TRADO MANUAL	M	32	65,00	74,11	2.371,52	0,00 %
10.2.2	01.07.13U A	COMPES	ENSAIO DE ABRASÃO LOS ANGELES - AGREGADOS	UN	8	305,33	348,13	2.785,04	0,00 %
10.2.3	34.97.01	EMBASA	ENSAIO DE REATIVIDADE ALCALI-AGREGADO	UN	8	1.800,00	2.052,36	16.418,88	0,01 %
10.2.4	01.07.16U A	COMPES	ENSAIO DE DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE FORMA - AGREGADOS	UN	8	72,70	82,89	663,12	0,00 %
10.2.5	34.04.07	EMBASA	RETIRADA DE AMOSTRA DEFORMADA	UN	8	105,24	119,99	959,92	0,00 %
10.2.6	34.97.02	EMBASA	ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO PETROGRÁFICA	UN	8	2.682,47	3.058,55	24.468,40	0,02 %
10.2.7	67.01.03	SUDECA P	MASSA ESPECÍFICA, MASSA ESPECÍFICA APARENTE E ABSORÇÃO DE ÁGUA (NBR 6458:2016)	UN	8	150,00	171,03	1.368,24	0,00 %
10.2.8	AD SCO 35.25.015 0		Ensaio para determinação da resistência a compressão simples axial, em corpos de prova em rocha, com diâmetro entre N ate H, excluindo a preparação da amostra.	un	8	312,23	356,00	2.848,00	0,00 %
10.3			ENSAIOS - ANÁLISE DE SOLO					865.569,00	0,60 %
10.3.1	32.01.01	EMBASA	SONDAGEM A TRADO MANUAL	M	300	65,00	74,11	22.233,00	0,02 %
10.3.2	34.05.32	EMBASA	ENSAIO CRUMB TESTE	UN	75	268,75	306,42	22.981,50	0,02 %
10.3.3	34.01.22	EMBASA	ENSAIO DE UMIDADE NATURAL (ESTUFA)	UN	75	100,00	114,02	8.551,50	0,01 %
10.3.4	34.05.28	EMBASA	ENSAIO DE DENSIDADE - MATERIAL PETREO	UN	75	250,00	285,05	21.378,75	0,01 %
10.3.5	34.01.23	EMBASA	ENSAIO DE UMIDADE NATURAL "SPEED"	UN	75	85,00	96,91	7.268,25	0,01 %
10.3.6	01.001.02 10-0	EMOP	DETERMINAÇÃO DE MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU" COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA	UN	75	127,44	145,30	10.897,50	0,01 %
10.3.7	34.01.34	EMBASA	ENSAIO DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA (NBR 09895)	UN	75	350,00	399,07	29.930,25	0,02 %
10.3.8	ED- SETOP 49567		ENSAIO DE EXPANSIBILIDADE SOLOS	U	75	81,91	93,39	7.004,25	0,00 %
10.3.9	34.01.07	EMBASA	DETERMINAÇÃO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR - 06459)	UN	75	190,00	216,63	16.247,25	0,01 %
10.3.10	34.01.10	EMBASA	DETERMINAÇÃO DE LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR- 07180)	UN	75	190,00	216,63	16.247,25	0,01 %
10.3.11	01.07.07U A	COMPES	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO E SEDIMENTAÇÃO - SOLOS	UN	75	138,12	157,48	11.811,00	0,01 %
10.3.12	34.01.25	EMBASA	ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - PROCTOR NORMAL (NBR - 07182)	UN	75	300,00	342,06	25.654,50	0,02 %
10.3.13	34.01.16	EMBASA	MASSA ESPECIFICA REAL DOS GRAOS	UN	75	65,78	75,00	5.625,00	0,00 %
10.3.14	34.05.19	EMBASA	DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU", COM EMPREGO DO CILINDRO DE CRAVACAO (NBR-09813)09813)	UN	75	157,86	179,99	13.499,25	0,01 %
10.3.15	34.01.74	EMBASA	ENSAIO DE ADENSAMENTO	UN	75	4.500,00	5.130,90	384.817,50	0,27 %
10.3.16	32.02.19	EMBASA	ENSAIO DE INFILTRAÇÃO	UN	75	552,53	629,99	47.249,25	0,03 %
10.3.17	34.01.46	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE COM CARGA VARIÁVEL	UN	75	800,00	912,16	68.412,00	0,05 %
10.3.18	34.01.42	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE "IN SITU"	UN	75	850,00	969,17	72.687,75	0,05 %
10.3.19	34.04.07	EMBASA	RETIRADA DE AMOSTRA DEFORMADA	UN	75	105,24	119,99	8.999,25	0,01 %
10.3.20	34.05.31	EMBASA	ENSAIO SEDIMENTOMÉTRICO COMPARATIVO	UN	75	749,28	854,32	64.074,00	0,04 %
10.4			ENSAIOS - PONTES/TRAVERSAS					336.383,28	0,23 %
10.4.1	C0333	SEINFRA	SERVIÇOS DE SONDAGEM GEOTÉCNICA MISTA EM ROCHA	M	120	1.251,98	1.427,50	171.300,00	0,12 %
10.4.2	C0143	SEINFRA	SERVIÇOS DE SONDAGEM GEOTÉCNICA MISTA EM SOLOS	M	40	299,97	342,02	13.680,80	0,01 %
10.4.3	34.05.32	EMBASA	ENSAIO CRUMB TESTE	UN	8	268,75	306,42	2.451,36	0,00 %
10.4.4	34.01.22	EMBASA	ENSAIO DE UMIDADE NATURAL (ESTUFA)	UN	8	100,00	114,02	912,16	0,00 %
10.4.5	34.05.28	EMBASA	ENSAIO DE DENSIDADE - MATERIAL PETREO	UN	8	250,00	285,05	2.280,40	0,00 %
10.4.6	34.01.23	EMBASA	ENSAIO DE UMIDADE NATURAL "SPEED"	UN	8	85,00	96,91	775,28	0,00 %
10.4.7	34.01.43	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE COM CARGA CONSTANTE	UN	8	800,00	912,16	7.297,28	0,01 %
10.4.8	32.04.61	EMBASA	ENSAIO DE PERDA D'ÁGUA SOB PRESSÃO	UN	8	613,68	699,71	5.597,68	0,00 %
10.4.9	01.001.02 10-0	EMOP	DETERMINAÇÃO DE MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU" COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA	UN	8	127,44	145,30	1.162,40	0,00 %
10.4.10	34.01.34	EMBASA	ENSAIO DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA (NBR 09895)	UN	8	350,00	399,07	3.192,56	0,00 %
10.4.11	ED- SETOP 49567		ENSAIO DE EXPANSIBILIDADE SOLOS	U	8	81,91	93,39	747,12	0,00 %
10.4.12	34.01.07	EMBASA	DETERMINAÇÃO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR - 06459)	UN	8	190,00	216,63	1.733,04	0,00 %
10.4.13	34.01.10	EMBASA	DETERMINAÇÃO DE LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR- 07180)	UN	8	190,00	216,63	1.733,04	0,00 %
10.4.14	01.07.07U A	COMPES	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO E SEDIMENTAÇÃO - SOLOS	UN	8	138,12	157,48	1.259,84	0,00 %
10.4.15	34.01.25	EMBASA	ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - PROCTOR NORMAL (NBR - 07182)	UN	8	300,00	342,06	2.736,48	0,00 %
10.4.16	34.01.16	EMBASA	MASSA ESPECIFICA REAL DOS GRAOS	UN	8	65,78	75,00	600,00	0,00 %

10.4.17	34.05.19	EMBASA	DETERMINACAO DA MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU", COM EMPREGO DO CILINDRO DE CRAVACAO (NBR-09813)	UN	8	157,86	179,99	1.439,92	0,00 %
10.4.18	34.01.74	EMBASA	ENSAIO DE ADENSAMENTO	UN	8	4.500,00	5.130,90	41.047,20	0,03 %
10.4.19	32.02.19	EMBASA	ENSAIO DE INFILTRACAO	UN	8	552,53	629,99	5.039,92	0,00 %
10.4.20	34.01.46	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE COM CARGA VARIÁVEL	UN	8	800,00	912,16	7.297,28	0,01 %
10.4.21	34.01.42	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE "IN SITU"	UN	8	850,00	969,17	7.753,36	0,01 %
10.4.22	01.07.13U A	COMPES	ENSAIO DE ABRASÃO LOS ANGELES - AGREGADOS	UN	8	305,33	348,13	2.785,04	0,00 %
10.4.23	34.97.01	EMBASA	ENSAIO DE REATIVIDADE ALCALI-AGREGADO	UN	8	1.800,00	2.052,36	16.418,88	0,01 %
10.4.24	01.07.16U A	COMPES	ENSAIO DE DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE FORMA - AGREGADOS	UN	8	72,70	82,89	663,12	0,00 %
10.4.25	34.04.07	EMBASA	RETIRADA DE AMOSTRA DEFORMADA	UN	8	105,24	119,99	959,92	0,00 %
10.4.26	34.05.31	EMBASA	ENSAIO SEDIMENTOMÉTRICO COMPARATIVO	UN	8	749,28	854,32	6.834,56	0,00 %
10.4.27	34.97.02	EMBASA	ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO PETROGRÁFICA	UN	8	2.682,47	3.058,55	24.468,40	0,02 %
10.4.28	67.01.03	SUDECA P	MASSA ESPECÍFICA, MASSA ESPECÍFICA APARENTE E ABSORÇÃO DE ÁGUA (NBR 6458:2016)	UN	8	150,00	171,03	1.368,24	0,00 %
10.4.29	AD SCO 35.25.015 0		Ensaio para determinacao da resistencia a compressao simples axial, em corpos de prova em rocha, com diametro entre N ate H, excluindo a preparacao da amostra.	un	8	312,23	356,00	2.848,00	0,00 %
10.5			ENSAIOS - TOMADA D'ÁGUA					27.864,87	0,02 %
10.5.1	C0333	SEINFRA	SERVIÇOS DE SONDAGEM GEOTÉCNICA MISTA EM ROCHA	M	15	1.251,98	1.427,50	21.412,50	0,01 %
10.5.2	C0143	SEINFRA	SERVIÇOS DE SONDAGEM GEOTÉCNICA MISTA EM SOLOS	M	5	299,97	342,02	1.710,10	0,00 %
10.5.3	34.01.43	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE COM CARGA CONSTANTE	UN	1	800,00	912,16	912,16	0,00 %
10.5.4	32.04.61	EMBASA	ENSAIO DE PERDA D'ÁGUA SOB PRESSAO	UN	1	613,68	699,71	699,71	0,00 %
10.5.5	01.07.13U A	COMPES	ENSAIO DE ABRASÃO LOS ANGELES - AGREGADOS	UN	1	305,33	348,13	348,13	0,00 %
10.5.6	34.97.01	EMBASA	ENSAIO DE REATIVIDADE ALCALI-AGREGADO	UN	1	1.800,00	2.052,36	2.052,36	0,00 %
10.5.7	01.07.16U A	COMPES	ENSAIO DE DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE FORMA - AGREGADOS	UN	1	72,70	82,89	82,89	0,00 %
10.5.8	34.04.07	EMBASA	RETIRADA DE AMOSTRA DEFORMADA	UN	1	105,24	119,99	119,99	0,00 %
10.5.9	67.01.03	SUDECA P	MASSA ESPECÍFICA, MASSA ESPECÍFICA APARENTE E ABSORÇÃO DE ÁGUA (NBR 6458:2016)	UN	1	150,00	171,03	171,03	0,00 %
10.5.10	AD SCO 35.25.015 0		Ensaio para determinacao da resistencia a compressao simples axial, em corpos de prova em rocha, com diametro entre N ate H, excluindo a preparacao da amostra.	un	1	312,23	356,00	356,00	0,00 %
10.6			INVESTIGAÇÕES					61.846,84	0,04 %
10.6.1	C0333	SEINFRA	SERVIÇOS DE SONDAGEM GEOTÉCNICA MISTA EM ROCHA	M	30	1.251,98	1.427,50	42.825,00	0,03 %
10.6.2	C0143	SEINFRA	SERVIÇOS DE SONDAGEM GEOTÉCNICA MISTA EM SOLOS	M	10	299,97	342,02	3.420,20	0,00 %
10.6.3	34.01.43	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE COM CARGA CONSTANTE	UN	2	800,00	912,16	1.824,32	0,00 %
10.6.4	32.04.61	EMBASA	ENSAIO DE PERDA D'ÁGUA SOB PRESSAO	UN	2	613,68	699,71	1.399,42	0,00 %
10.6.5	01.07.13U A	COMPES	ENSAIO DE ABRASÃO LOS ANGELES - AGREGADOS	UN	2	305,33	348,13	696,26	0,00 %
10.6.6	34.97.01	EMBASA	ENSAIO DE REATIVIDADE ALCALI-AGREGADO	UN	2	1.800,00	2.052,36	4.104,72	0,00 %
10.6.7	01.07.16U A	COMPES	ENSAIO DE DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE FORMA - AGREGADOS	UN	2	72,70	82,89	165,78	0,00 %
10.6.8	34.04.07	EMBASA	RETIRADA DE AMOSTRA DEFORMADA	UN	2	105,24	119,99	239,98	0,00 %
10.6.9	34.97.02	EMBASA	ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO PETROGRÁFICA	UN	2	2.682,47	3.058,55	6.117,10	0,00 %
10.6.10	67.01.03	SUDECA P	MASSA ESPECÍFICA, MASSA ESPECÍFICA APARENTE E ABSORÇÃO DE ÁGUA (NBR 6458:2016)	UN	2	150,00	171,03	342,06	0,00 %
10.6.11	AD SCO 35.25.015 0		Ensaio para determinacao da resistencia a compressao simples axial, em corpos de prova em rocha, com diametro entre N ate H, excluindo a preparacao da amostra.	un	2	312,23	356,00	712,00	0,00 %
10.7			INVESTIGAÇÕES - SUBTRECHO 1.1					33.697,41	0,02 %
10.7.1	34.05.32	EMBASA	ENSAIO CRUMB TESTE	UN	3	268,75	306,42	919,26	0,00 %
10.7.2	34.01.22	EMBASA	ENSAIO DE UMIDADE NATURAL (ESTUFA)	UN	3	100,00	114,02	342,06	0,00 %
10.7.3	34.05.28	EMBASA	ENSAIO DE DENSIDADE - MATERIAL PETREO	UN	3	250,00	285,05	855,15	0,00 %
10.7.4	34.01.23	EMBASA	ENSAIO DE UMIDADE NATURAL "SPEED"	UN	3	85,00	96,91	290,73	0,00 %
10.7.5	01.001.02 10-0	EMOP	DETERMINACAO DE MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU" COM EMPR EGO DO FRASCO DE AREIA	UN	3	127,44	145,30	435,90	0,00 %
10.7.6	34.01.34	EMBASA	ENSAIO DE INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA (NBR 09895)	UN	3	350,00	399,07	1.197,21	0,00 %
10.7.7	ED- 49567	SETOP	ENSAIO DE EXPANSIBILIDADE SOLOS	U	3	81,91	93,39	280,17	0,00 %
10.7.8	34.01.07	EMBASA	DETERMINACAO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR - 06459)	UN	3	190,00	216,63	649,89	0,00 %
10.7.9	34.01.10	EMBASA	DETERMINACAO DE LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR- 07180)	UN	3	190,00	216,63	649,89	0,00 %
10.7.10	01.07.07U A	COMPES	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO E SEDIMENTAÇÃO - SOLOS	UN	3	138,12	157,48	472,44	0,00 %
10.7.11	34.01.25	EMBASA	ENSAIO DE COMPACTACAO - PROCTOR NORMAL (NBR - 07182)	UN	3	300,00	342,06	1.026,18	0,00 %
10.7.12	34.01.16	EMBASA	MASSA ESPECIFICA REAL DOS GRAOS	UN	3	65,78	75,00	225,00	0,00 %
10.7.13	34.05.19	EMBASA	DETERMINACAO DA MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU", COM EMPREGO DO CILINDRO DE CRAVACAO (NBR-09813)	UN	3	157,86	179,99	539,97	0,00 %
10.7.14	34.01.74	EMBASA	ENSAIO DE ADENSAMENTO	UN	3	4.500,00	5.130,90	15.392,70	0,01 %
10.7.15	32.02.19	EMBASA	ENSAIO DE INFILTRACAO	UN	3	552,53	629,99	1.889,97	0,00 %
10.7.16	34.01.46	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE COM CARGA VARIÁVEL	UN	3	800,00	912,16	2.736,48	0,00 %
10.7.17	34.01.42	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE "IN SITU"	UN	3	850,00	969,17	2.907,51	0,00 %
10.7.18	32.03.04	EMBASA	ESCAVACAO (PA E PICARETA) SEM ESCORAMENTO, INCLUSIVE COLETAS DE AMOSTRAS DEFORMADAS DE SOLO	M	3	94,71	107,98	323,94	0,00 %
10.7.19	34.05.31	EMBASA	ENSAIO SEDIMENTOMÉTRICO COMPARATIVO	UN	3	749,28	854,32	2.562,96	0,00 %
10.8			INVESTIGAÇÕES - SUBTRECHO 1.2					78.627,29	0,05 %
10.8.1	34.05.32	EMBASA	ENSAIO CRUMB TESTE	UN	7	268,75	306,42	2.144,94	0,00 %
10.8.2	34.01.22	EMBASA	ENSAIO DE UMIDADE NATURAL (ESTUFA)	UN	7	100,00	114,02	798,14	0,00 %
10.8.3	34.05.28	EMBASA	ENSAIO DE DENSIDADE - MATERIAL PETREO	UN	7	250,00	285,05	1.995,35	0,00 %
10.8.4	34.01.23	EMBASA	ENSAIO DE UMIDADE NATURAL "SPEED"	UN	7	85,00	96,91	678,37	0,00 %
10.8.5	01.001.02 10-0	EMOP	DETERMINACAO DE MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU" COM EMPR EGO DO FRASCO DE AREIA	UN	7	127,44	145,30	1.017,10	0,00 %
10.8.6	34.01.34	EMBASA	ENSAIO DE INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA (NBR 09895)	UN	7	350,00	399,07	2.793,49	0,00 %

10.8.7	ED- 49567	SETOP	ENSAIO DE EXPANSIBILIDADE SOLOS	U	7	81,91	93,39	653,73	0,00 %
10.8.8	34.01.07	EMBASA	DETERMINACAO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR - 06459)	UN	7	190,00	216,63	1.516,41	0,00 %
10.8.9	34.01.10	EMBASA	DETERMINACAO DE LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR- 07180)	UN	7	190,00	216,63	1.516,41	0,00 %
10.8.10	01.07.07U A	COMPES	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO E SEDIMENTACAO - SOLOS	UN	7	138,12	157,48	1.102,36	0,00 %
10.8.11	34.01.25	EMBASA	ENSAIO DE COMPACTACAO - PROCTOR NORMAL (NBR - 07182)	UN	7	300,00	342,06	2.394,42	0,00 %
10.8.12	34.01.16	EMBASA	MASSA ESPECIFICA REAL DOS GRAOS	UN	7	65,78	75,00	525,00	0,00 %
10.8.13	34.05.19	EMBASA	DETERMINACAO DA MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU", COM EMPREGO DO CILINDRO DE CRAVACAO (NBR-09813)	UN	7	157,86	179,99	1.259,93	0,00 %
10.8.14	34.01.74	EMBASA	ENSAIO DE ADENSAMENTO	UN	7	4.500,00	5.130,90	35.916,30	0,03 %
10.8.15	32.02.19	EMBASA	ENSAIO DE INFILTRACAO	UN	7	552,53	629,99	4.409,93	0,00 %
10.8.16	34.01.46	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE COM CARGA VARIAVEL	UN	7	800,00	912,16	6.385,12	0,00 %
10.8.17	34.01.42	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE "IN SITU"	UN	7	850,00	969,17	6.784,19	0,00 %
10.8.18	32.03.04	EMBASA	ESCAVACAO (PA E PICARETA) SEM ESCORAMENTO, INCLUSIVE COLETAS DE AMOSTRAS DEFORMADAS DE SOLO	M	7	94,71	107,98	755,86	0,00 %
10.8.19	34.05.31	EMBASA	ENSAIO SEDIMENTOMÉTRICO COMPARATIVO	UN	7	749,28	854,32	5.980,24	0,00 %
10.9			INVESTIGAÇÕES - SUBTRECHO 1.3					101.092,23	0,07 %
10.9.1	34.05.32	EMBASA	ENSAIO CRUMB TESTE	UN	9	268,75	306,42	2.757,78	0,00 %
10.9.2	34.01.22	EMBASA	ENSAIO DE UMIDADE NATURAL (ESTUFA)	UN	9	100,00	114,02	1.026,18	0,00 %
10.9.3	34.05.28	EMBASA	ENSAIO DE DENSIDADE - MATERIAL PETREO	UN	9	250,00	285,05	2.565,45	0,00 %
10.9.4	34.01.23	EMBASA	ENSAIO DE UMIDADE NATURAL "SPEED"	UN	9	85,00	96,91	872,19	0,00 %
10.9.5	01.001.02 10-0	EMOP	DETERMINACAO DE MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU" COM EMPR EGO DO FRASCO DE AREIA	UN	9	127,44	145,30	1.307,70	0,00 %
10.9.6	34.01.34	EMBASA	ENSAIO DE INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA (NBR 09895)	UN	9	350,00	399,07	3.591,63	0,00 %
10.9.7	ED- 49567	SETOP	ENSAIO DE EXPANSIBILIDADE SOLOS	U	9	81,91	93,39	840,51	0,00 %
10.9.8	34.01.07	EMBASA	DETERMINACAO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR - 06459)	UN	9	190,00	216,63	1.949,67	0,00 %
10.9.9	34.01.10	EMBASA	DETERMINACAO DE LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR- 07180)	UN	9	190,00	216,63	1.949,67	0,00 %
10.9.10	01.07.07U A	COMPES	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO E SEDIMENTACAO - SOLOS	UN	9	138,12	157,48	1.417,32	0,00 %
10.9.11	34.01.25	EMBASA	ENSAIO DE COMPACTACAO - PROCTOR NORMAL (NBR - 07182)	UN	9	300,00	342,06	3.078,54	0,00 %
10.9.12	34.01.16	EMBASA	MASSA ESPECIFICA REAL DOS GRAOS	UN	9	65,78	75,00	675,00	0,00 %
10.9.13	34.05.19	EMBASA	DETERMINACAO DA MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU", COM EMPREGO DO CILINDRO DE CRAVACAO (NBR-09813)	UN	9	157,86	179,99	1.619,91	0,00 %
10.9.14	34.01.74	EMBASA	ENSAIO DE ADENSAMENTO	UN	9	4.500,00	5.130,90	46.178,10	0,03 %
10.9.15	32.02.19	EMBASA	ENSAIO DE INFILTRACAO	UN	9	552,53	629,99	5.669,91	0,00 %
10.9.16	34.01.46	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE COM CARGA VARIAVEL	UN	9	800,00	912,16	8.209,44	0,01 %
10.9.17	34.01.42	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE "IN SITU"	UN	9	850,00	969,17	8.722,53	0,01 %
10.9.18	32.03.04	EMBASA	ESCAVACAO (PA E PICARETA) SEM ESCORAMENTO, INCLUSIVE COLETAS DE AMOSTRAS DEFORMADAS DE SOLO	M	9	94,71	107,98	971,82	0,00 %
10.9.19	34.05.31	EMBASA	ENSAIO SEDIMENTOMÉTRICO COMPARATIVO	UN	9	749,28	854,32	7.688,88	0,01 %
10.10			INVESTIGAÇÕES - SUBTRECHO 1.4					46.768,40	0,03 %
10.10.1	34.05.32	EMBASA	ENSAIO CRUMB TESTE	UN	10	268,75	306,42	3.064,20	0,00 %
10.10.2	34.01.22	EMBASA	ENSAIO DE UMIDADE NATURAL (ESTUFA)	UN	4	100,00	114,02	456,08	0,00 %
10.10.3	34.05.28	EMBASA	ENSAIO DE DENSIDADE - MATERIAL PETREO	UN	4	250,00	285,05	1.140,20	0,00 %
10.10.4	34.01.23	EMBASA	ENSAIO DE UMIDADE NATURAL "SPEED"	UN	4	85,00	96,91	387,64	0,00 %
10.10.5	01.001.02 10-0	EMOP	DETERMINACAO DE MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU" COM EMPR EGO DO FRASCO DE AREIA	UN	4	127,44	145,30	581,20	0,00 %
10.10.6	34.01.34	EMBASA	ENSAIO DE INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA (NBR 09895)	UN	4	350,00	399,07	1.596,28	0,00 %
10.10.7	ED- 49567	SETOP	ENSAIO DE EXPANSIBILIDADE SOLOS	U	4	81,91	93,39	373,56	0,00 %
10.10.8	34.01.07	EMBASA	DETERMINACAO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR - 06459)	UN	4	190,00	216,63	866,52	0,00 %
10.10.9	34.01.10	EMBASA	DETERMINACAO DE LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR- 07180)	UN	4	190,00	216,63	866,52	0,00 %
10.10.10	01.07.07U A	COMPES	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO E SEDIMENTACAO - SOLOS	UN	4	138,12	157,48	629,92	0,00 %
10.10.11	34.01.25	EMBASA	ENSAIO DE COMPACTACAO - PROCTOR NORMAL (NBR - 07182)	UN	4	300,00	342,06	1.368,24	0,00 %
10.10.12	34.01.16	EMBASA	MASSA ESPECIFICA REAL DOS GRAOS	UN	4	65,78	75,00	300,00	0,00 %
10.10.13	34.05.19	EMBASA	DETERMINACAO DA MASSA ESPECIFICA APARENTE "IN SITU", COM EMPREGO DO CILINDRO DE CRAVACAO (NBR-09813)	UN	4	157,86	179,99	719,96	0,00 %
10.10.14	34.01.74	EMBASA	ENSAIO DE ADENSAMENTO	UN	4	4.500,00	5.130,90	20.523,60	0,01 %
10.10.15	32.02.19	EMBASA	ENSAIO DE INFILTRACAO	UN	4	552,53	629,99	2.519,96	0,00 %
10.10.16	34.01.46	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE COM CARGA VARIAVEL	UN	4	800,00	912,16	3.648,64	0,00 %
10.10.17	34.01.42	EMBASA	ENSAIO DE PERMEABILIDADE "IN SITU"	UN	4	850,00	969,17	3.876,68	0,00 %
10.10.18	32.03.04	EMBASA	ESCAVACAO (PA E PICARETA) SEM ESCORAMENTO, INCLUSIVE COLETAS DE AMOSTRAS DEFORMADAS DE SOLO	M	4	94,71	107,98	431,92	0,00 %
10.10.19	34.05.31	EMBASA	ENSAIO SEDIMENTOMÉTRICO COMPARATIVO	UN	4	749,28	854,32	3.417,28	0,00 %
10.11			CERCAS					2.109.139,04	1,47 %
10.11.1	101198	SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 11 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2025	M	21315,2	86,79	98,95	2.109.139,04	1,47 %
11			FINALIZAÇÃO DA OBRA					321.817,18	0,22 %
11.1	40305	AGETOP RODOVIA RIA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m²	684717,4	0,42	0,47	321.817,18	0,22 %

Total sem BDI	117.587.325,78
Total do BDI	25.581.029,88
Total Geral	143.168.355,66

PROPOSTA FINANCEIRA DO PROJETO										CODIGO: PFP	
NOME DA CONSULTORA:											
PROJETO: Elaboração de Projeto Executivo do Canal Principal do PIS - Canal CP-500/2						CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)				BASE: julho/2026	
Base	Cod2	Cod3	Código	Categoria / Insumo	Uni	Qde	CUD	PU	FatorK	CT	PT
SICRO	MO3	P0	P8061	Engenheiro cod	mês	5,00	19.944,35	25.664,39	1,2868	99.721,75	128.321,95
SICRO	MO2	P1	P8067	Engenheiro sên	mês	10,00	17.407,82	26.586,96	1,5273	174.078,20	265.869,60
SICRO	MO1	P2	P8066	Engenheiro ple	mês	12,50	14.925,69	32.282,77	2,1629	186.571,13	403.534,63
SICRO	MO1	P3	P8065	Engenheiro jún	mês	13,00	12.443,57	26.914,20	2,1629	161.766,41	349.884,60
SICRO	MO1	T1	P8147	Técnico de pro	mês	8,00	3.435,51	7.430,66	2,1629	27.484,08	59.445,28
SINAPI	MO1	D	40807	Desenhista (40	mês	6,00	5.140,05	6.181,42	1,2026	30.840,30	37.088,52
SICRO	EC	ECA		Encargos Com	mês	54,50	1.205,17	1.449,33	1,2026	65.681,58	78.988,49
CODE	LO	V1		Diárias	dia	40,00	212,96	256,11	1,2026	8.518,39	10.244,40
CODE	LO	V2		Pick-up Cab.du	dia	20,00	229,06	275,47	1,2026	4.581,21	5.509,40
CODE	EM	M2		Relatório Final	un	1,00	1.489,20	1.790,91	1,2026	1.489,20	1.790,91
CODE	SU	TOP		Total Serviços	un	1,00	-	97.444,81	-	-	97.444,81
CODE				Total Serviços	um	1,00	-	284.947,31	-	-	284.947,31
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS								R\$ 760.732,25			
TOTAL DOS ENCARGOS E DESPESAS DIVERSAS								R\$ 579.945,53			
TOTAL DA PROPOSTA A PREÇO GLOBAL								R\$ 1.340.677,78			
TOTAL DA PROPOSTA A PREÇO UNITÁRIO								R\$ 382.392,12			
TOTAL DA PROPOSTA								R\$ 1.723.069,90			
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											

OBJETO:	ORÇAMENTO PROJETO BÁSICO DO CANAL DO SERTÃO BAIANO (CSB) - ETAPA 2A: PROJETO BÁSICO DO CANAL PRINCIPAL DO PIS - CANAL CP-500/2	BDI: SERV.	22,56%
LOCALIDADE:	ESTADO DA BAHIA	BDI: MAT. EQUIP.	13,80%
TAB. DE REFER.	SICRO3 BA 04/2024, SINAPI BA 07/2024, DNIT 04/2024, AGESUL 06/2024, AGETOP 04/2024, COMPESA 07/2023, CPOS 06/2024, EMBASA 05/2024, EMOP 07/2024, FDE 04/2024, IOPEs 06/2024, ORSE 06/2024, SBC 08/2024, SEDOP 05/2024, SEINFRA 028, SETOP 04/2024, SIURB 01/2024, SUDECAP 04/2024	DATA BASE:	09/2024

ENG. CIVIL: ESTANISLAU BARROS
CREA/PE: 1814828850

CODEVASF PRÓRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MIDR PANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARAÍBA - CODEVASF										
CRONOGRAMA										
OBJETO:	ORÇAMENTO PROJETO BÁSICO DO CANAL DO SERTÃO BAIANO (CSB) - ETAPA 2A: PROJETO BÁSICO DO CANAL PRINCIPAL DO PIS - CANAL CP-500/2	BDI: SERV.	22,56%							
LOCALIDADE:	ESTADO DA BAHIA	BDI: MAT. EQUIP.	13,80%							
TAB. DE REFER.	SICRO3 BA 04/2024, SINAPI BA 07/2024, DNIT 04/2024, AGESUL 06/2024, AGETOP 04/2024, COMPESA 07/2023, CPOS 06/2024, EMBASA 05/2024, EMOP 07/2024, FDE 04/2024, IOPES 06/2024, ORSE 06/2024, SBC 08/2024, SEDOP 05/2024, SEINFRA 028, SETOP 04/2024, SIURB 01/2024, SUDECAP 04/2024	DATA BASE:	09/2024							
ITEM	ETAPA		TOTAL	8º MÊS	9º MÊS	10º MÊS	11º MÊS	12º MÊS	13º MÊS	14º MÊS
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS		R\$ 11.156.639,77	R\$ 23.207,74	R\$ 217.268,73	R\$ 388.820,42	R\$ 566.429,72	R\$ 578.556,76	R\$ 590.784,09	R\$ 552.575,37
			100,00%	0,21%	1,95%	3,49%	5,08%	5,19%	5,30%	4,95%
2	ESTUDOS E PROJETOS		R\$ 1.738.697,11	R\$ 278.191,54						
			100,00%	16,00%						
3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		R\$ 744.582,55		R\$ 372.291,27					
			100,00%		50,00%					
4	INSTALAÇÃO DA OBRA		R\$ 3.188.731,08		R\$ 2.232.111,76	R\$ 31.887,31	R\$ 31.887,31	R\$ 31.887,31	R\$ 31.887,31	R\$ 31.887,31
			100,00%		70,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
5	ENSECADEIRA PROVISÓRIA		R\$ 1.453.670,35				R\$ 145.367,03	R\$ 290.734,07	R\$ 290.734,07	R\$ 290.734,07
			100,00%				10,00%	20,00%	20,00%	20,00%
6	ESTRUTURA DE TOMADA D'ÁGUA DO RC-500		R\$ 5.118.691,58							
			100,00%							
7	CANAL PRINCIPAL PIS - CP500-2		R\$ 79.998.252,23			R\$ 4.399.903,87	R\$ 4.399.903,87	R\$ 4.399.903,87	R\$ 4.399.903,87	R\$ 4.399.903,87
			100,00%			5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
8	SISTEMA DE DRENAGEM DO SISTEMA ADUTOR		R\$ 29.237.537,88				R\$ 1.608.064,58	R\$ 1.608.064,58	R\$ 1.608.064,58	R\$ 1.608.064,58
			100,00%				5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
9	SISTEMA VIÁRIO DO SISTEMA ADUTOR		R\$ 2.931.383,54				R\$ 146.569,18	R\$ 146.569,18	R\$ 293.138,35	R\$ 293.138,35
			100,00%				5,00%	5,00%	10,00%	10,00%
10	OBRAS DE ARTES ESPECIAIS		R\$ 4.384.414,51							
			100,00%							
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		R\$ 4.580.083,97			R\$ 229.004,20	R\$ 458.008,40	R\$ 458.008,40	R\$ 458.008,40	
			100,00%			5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	
12	FINALIZAÇÃO DA OBRA		R\$ 358.740,99							
			100,00%							
TOTAL GERAL			R\$ 144.891.425,55							
PORCENTAGEM POR MÊS				0,21%	1,95%	3,49%	5,08%	5,19%	5,30%	4,95%
PORCENTAGEM ACUMULADA				1,30%	3,25%	6,73%	11,81%	17,00%	22,29%	27,24%
TOTAL POR MÊS				R\$ 301.399,28	R\$ 2.821.671,76	R\$ 5.049.615,80	R\$ 7.356.230,09	R\$ 7.513.724,17	R\$ 7.672.520,68	R\$ 7.176.303,57
TOTAL ACUMULADO				R\$ 1.883.745,51	R\$ 4.705.417,27	R\$ 9.755.033,07	R\$ 17.111.263,16	R\$ 24.624.987,33	R\$ 32.297.508,01	R\$ 39.473.811,58


ENG. CIVIL ESTANISLAU BARROS
CREAPE: 181460808

 TERMINO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MIDR PANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARAIBA - CODEVASF									
CRONOGRAMA									
OBJETO:	ORÇAMENTO PROJETO BÁSICO DO CANAL DO SERTÃO BAIANO (CSB) - ETAPA 2A: PROJETO BÁSICO DO CANAL PRINCIPAL DO PIS - CANAL CP-500/2	BDI: SERV.	22,56%						
LOCALIDADE:	ESTADO DA BAHIA	BDI: MAT. EQUIP.	13,80%						
TAB. DE REFER.	SICRO3 BA 04/2024, SINAPI BA 07/2024, DNIT 04/2024, AGESUL 06/2024, AGETOP 04/2024, COMPESA 07/2023, CPOS 06/2024, EMBASA 05/2024, EMOP 07/2024, FDE 04/2024, IOPES 06/2024, ORSE 06/2024, SBC 08/2024, SEDOP 05/2024, SEINFRA 028, SETOP 04/2024, SIURB 01/2024, SUDECAP 04/2024	DATA BASE:	09/2024						
ITEM	ETAPA		TOTAL	15º MÊS	16º MÊS	17º MÊS	18º MÊS	19º MÊS	20º MÊS
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS		R\$ 11.156.639,77 100,00%	R\$ 552.575,37 4,95%	R\$ 540.448,33 4,84%	R\$ 607.599,64 5,45%	R\$ 732.452,36 6,57%	R\$ 744.647,86 6,67%	R\$ 699.083,64 6,27%
2	ESTUDOS E PROJETOS		R\$ 1.738.697,11 100,00%						
3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		R\$ 744.582,55 100,00%						
4	INSTALAÇÃO DA OBRA		R\$ 3.188.731,08 100,00%	R\$ 31.887,31 1,00%	R\$ 31.887,31 1,00%	R\$ 31.887,31 1,00%	R\$ 31.887,31 1,00%	R\$ 31.887,31 1,00%	R\$ 31.887,31 1,00%
5	ENSECADEIRA PROVISÓRIA		R\$ 1.453.670,35 100,00%	R\$ 290.734,07 20,00%	R\$ 145.367,03 10,00%				
6	ESTRUTURA DE TOMADA D'ÁGUA DO RC-500		R\$ 5.118.691,58 100,00%			R\$ 511.869,16 10,00%	R\$ 1.023.738,32 20,00%	R\$ 1.023.738,32 20,00%	R\$ 1.023.738,32 20,00%
7	CANAL PRINCIPAL PIS - CP500-2		R\$ 79.998.252,23 100,00%	R\$ 4.399.903,87 5,50%	R\$ 4.399.903,87 5,50%	R\$ 4.399.903,87 5,50%	R\$ 4.799.895,13 6,00%	R\$ 4.799.895,13 6,00%	R\$ 4.399.903,87 5,50%
8	SISTEMA DE DRENAGEM DO SISTEMA ADUTOR		R\$ 29.237.537,88 100,00%	R\$ 1.608.064,58 5,50%	R\$ 1.608.064,58 5,50%	R\$ 1.608.064,58 5,50%	R\$ 2.192.815,34 7,50%	R\$ 2.339.003,03 8,00%	R\$ 2.192.815,34 7,50%
9	SISTEMA VIÁRIO DO SISTEMA ADUTOR		R\$ 2.931.383,54 100,00%	R\$ 293.138,35 10,00%	R\$ 293.138,35 10,00%	R\$ 293.138,35 10,00%	R\$ 293.138,35 10,00%	R\$ 293.138,35 10,00%	R\$ 293.138,35 10,00%
10	OBRAS DE ARTES ESPECIAIS		R\$ 4.384.414,51 100,00%			R\$ 438.441,45 10,00%	R\$ 438.441,45 10,00%	R\$ 438.441,45 10,00%	R\$ 438.441,45 10,00%
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		R\$ 4.580.083,97 100,00%						
12	FINALIZAÇÃO DA OBRA		R\$ 358.740,99 100,00%						
TOTAL GERAL			R\$ 144.891.425,55						
PORCENTAGEM POR MÊS				4,95%	4,84%	5,45%	6,57%	6,67%	6,27%
PORCENTAGEM ACUMULADA				32,20%	37,04%	42,49%	49,05%	55,73%	61,99%
TOTAL POR MÊS				R\$ 7.176.303,57	R\$ 7.018.809,49	R\$ 7.890.904,37	R\$ 9.512.368,26	R\$ 9.670.751,46	R\$ 9.079.008,28
TOTAL ACUMULADO				R\$ 46.650.115,14	R\$ 53.668.924,63	R\$ 61.559.829,00	R\$ 71.072.197,26	R\$ 80.742.948,72	R\$ 89.821.957,00


ENG. CIVIL ESTANISLAU BARROS
CREA/PE 181460/000

CODEVASF  PRÊMIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MIDR PANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARAÍBA - CODEVASF									
CRONOGRAMA									
OBJETO:	ORÇAMENTO PROJETO BÁSICO DO CANAL DO SERTÃO BAIANO (CSB) - ETAPA 2A: PROJETO BÁSICO DO CANAL PRINCIPAL DO PIS - CANAL CP-500/2	BDI: SERV.	22,56%						
LOCALIDADE:	ESTADO DA BAHIA	BDI: MAT. EQUIP.	13,80%						
TAB. DE REFER.	SICRO3 BA 04/2024, SINAPI BA 07/2024, DNIT 04/2024, AGESUL 06/2024, AGETOP 04/2024, COMPESA 07/2023, CPOS 06/2024, EMBASA 05/2024, EMOP 07/2024, FDE 04/2024, IOPES 06/2024, ORSE 06/2024, SBC 08/2024, SEDOP 05/2024, SEINFRA 028, SETOP 04/2024, SIURB 01/2024, SUDECAP 04/2024	DATA BASE:	09/2024						
ITEM	ETAPA		TOTAL	21º MÊS	22º MÊS	23º MÊS	24º MÊS	25º MÊS	26º MÊS
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS		R\$ 11.156.639,77 100,00%	R\$ 638.074,28 5,72%	R\$ 633.581,02 5,68%	R\$ 578.651,71 5,19%	R\$ 588.203,89 5,27%	R\$ 595.685,76 5,34%	R\$ 586.133,58 5,25%
2	ESTUDOS E PROJETOS		R\$ 1.738.697,11 100,00%						
3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		R\$ 744.582,55 100,00%						
4	INSTALAÇÃO DA OBRA		R\$ 3.188.731,08 100,00%	R\$ 31.887,31 1,00%	R\$ 31.887,31 1,00%	R\$ 31.887,31 1,00%	R\$ 31.887,31 1,00%	R\$ 31.887,31 1,00%	R\$ 31.887,31 1,00%
5	ENSECADEIRA PROVISÓRIA		R\$ 1.453.670,35 100,00%						
6	ESTRUTURA DE TOMADA D'ÁGUA DO RC-500		R\$ 5.118.691,58 100,00%	R\$ 1.023.738,32 20,00%	R\$ 511.869,16 10,00%				
7	CANAL PRINCIPAL PIS - CP500-2		R\$ 79.998.252,23 100,00%	R\$ 4.399.903,87 5,50%	R\$ 4.399.903,87 5,50%	R\$ 4.399.903,87 5,50%	R\$ 4.399.903,87 5,50%	R\$ 4.399.903,87 5,50%	R\$ 4.399.903,87 5,50%
8	SISTEMA DE DRENAGEM DO SISTEMA ADUTOR		R\$ 29.237.537,88 100,00%	R\$ 1.608.064,58 5,50%	R\$ 1.608.064,58 5,50%	R\$ 1.608.064,58 5,50%	R\$ 1.608.064,58 5,50%	R\$ 1.608.064,58 5,50%	R\$ 1.608.064,58 5,50%
9	SISTEMA VIÁRIO DO SISTEMA ADUTOR		R\$ 2.931.383,54 100,00%	R\$ 146.569,18 5,00%	R\$ 146.569,18 5,00%				
10	OBRAS DE ARTES ESPECIAIS		R\$ 4.384.414,51 100,00%	R\$ 438.441,45 10,00%	R\$ 438.441,45 10,00%	R\$ 438.441,45 10,00%	R\$ 438.441,45 10,00%	R\$ 438.441,45 10,00%	R\$ 438.441,45 10,00%
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		R\$ 4.580.083,97 100,00%		R\$ 458.008,40 10,00%	R\$ 458.008,40 10,00%	R\$ 572.510,50 12,50%	R\$ 572.510,50 12,50%	R\$ 458.008,40 10,00%
12	FINALIZAÇÃO DA OBRA		R\$ 358.740,99 100,00%					R\$ 89.685,25 25,00%	R\$ 89.685,25 25,00%
TOTAL GERAL			R\$ 144.891.425,55						
PORCENTAGEM POR MÊS				5,72%	5,68%	5,19%	5,27%	5,34%	5,25%
PORCENTAGEM ACUMULADA				67,71%	73,39%	78,58%	83,85%	89,19%	94,44%
TOTAL POR MÊS				R\$ 8.286.678,99	R\$ 8.228.324,97	R\$ 7.514.957,33	R\$ 7.639.011,61	R\$ 7.736.178,72	R\$ 7.612.124,44
TOTAL ACUMULADO				R\$ 98.108.635,99	R\$ 106.336.960,97	R\$ 113.851.918,30	R\$ 121.490.929,90	R\$ 129.227.108,63	R\$ 136.839.233,07


ENG. CIVIL ESTANISLAU BARRIOS
CREA/PE 101460000

 PRÓRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MIDR PANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARAIBA - CODEVASF						
CRONOGRAMA						
OBJETO:	ORÇAMENTO PROJETO BÁSICO DO CANAL DO SERTÃO BAIANO (CSB) - ETAPA 2A: PROJETO BÁSICO DO CANAL PRINCIPAL DO PIS - CANAL CP-500/2	BDI: SERV.	22,56%			
LOCALIDADE:	ESTADO DA BAHIA	BDI: MAT. EQUIP.	13,80%			
TAB. DE REFER.	SICRO3 BA 04/2024, SINAPI BA 07/2024, DNIT 04/2024, AGESUL 06/2024, AGETOP 04/2024, COMPESA 07/2023, CPOS 06/2024, EMBASA 05/2024, EMOP 07/2024, FDE 04/2024, IOPES 06/2024, ORSE 06/2024, SBC 08/2024, SEDOP 05/2024, SEINFRA 028, SETOP 04/2024, SIURB 01/2024, SUDECAP 04/2024	DATA BASE:	09/2024			
ITEM	ETAPA		TOTAL	27º MÊS	28º MÊS	TOTAL GERAL
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS		R\$ 11.156.639,77 100,00%	R\$ 549.557,21 4,93%	R\$ 70.461,61 0,63%	11.156.639,77 100,000000%
2	ESTUDOS E PROJETOS		R\$ 1.738.697,11 100,00%			1.738.697,11 100,000000%
3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		R\$ 744.582,55 100,00%		R\$ 372.291,27 50,00%	744.582,55 100,000000%
4	INSTALAÇÃO DA OBRA		R\$ 3.188.731,08 100,00%	R\$ 31.887,31 1,00%	R\$ 382.647,73 12,00%	3.188.731,08 100,000000%
5	ENSECADEIRA PROVISÓRIA		R\$ 1.453.670,35 100,00%			1.453.670,35 100,000000%
6	ESTRUTURA DE TOMADA D'ÁGUA DO RC-500		R\$ 5.118.691,58 100,00%			5.118.691,58 100,000000%
7	CANAL PRINCIPAL PIS - CP500-2		R\$ 79.998.252,23 100,00%	R\$ 4.399.903,87 5,50%		79.998.252,23 100,000000%
8	SISTEMA DE DRENAGEM DO SISTEMA ADUTOR		R\$ 29.237.537,88 100,00%	R\$ 1.608.064,58 5,50%		29.237.537,88 100,000000%
9	SISTEMA VIÁRIO DO SISTEMA ADUTOR		R\$ 2.931.383,54 100,00%			2.931.383,54 100,000000%
10	OBRAS DE ARTES ESPECIAIS		R\$ 4.384.414,51 100,00%			4.384.414,51 100,000000%
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		R\$ 4.580.083,97 100,00%	R\$ 458.008,40 10,00%		4.580.083,97 100,000000%
12	FINALIZAÇÃO DA OBRA		R\$ 358.740,99 100,00%	R\$ 89.685,25 25,00%	R\$ 89.685,25 25,00%	358.740,99 100,000000%
TOTAL GERAL			R\$ 144.891.425,55			
PORCENTAGEM POR MÊS				4,93%	0,63%	
PORCENTAGEM ACUMULADA				99,37%	100,00%	
TOTAL POR MÊS				R\$ 7.137.106,62	R\$ 915.085,86	
TOTAL ACUMULADO				R\$ 143.976.339,69	R\$ 144.891.425,56	


ENG. CIVIL ESTANISLAU BARROS
CREA/PE 181460/0000

ANEXO V – PROJETO BÁSICO

O link abaixo contém o Projeto Básico do Canal Principal do PIS – CANAL CP – 500/2, abrangendo:

1. Relatórios
2. Peças gráficas
3. Especificações técnicas
4. Manual de operação e manutenção

Link: https://codevasfgovbr-my.sharepoint.com/:f/g/personal/gustavo_rezende_codevasf_gov_br/IgAuORUfy_JeRr4Yyy9Z7vBYAQpidyoerGdQte09jpPE1_s?e=JMTGHv



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

Versão 12.0

MATRIZ DE RISCOS

PROCESSO ELETRÔNICO:	59500.001579/2026-87
OBJETO DA CONTRATAÇÃO:	Elaboração de projeto executivo, a execução de obras civis, as aquisições, as montagens, o comissionamento e a pré-operação necessária visando a implementação da tomada d'água no RC-500 e do canal CP-500/2 – Perímetro de Irrigação Salitre, para sua integração ao Canal do Sertão Baiano, no estado da Bahia.
LOCAL DE EXECUÇÃO:	Município de Juazeiro – BA
UNIDADE SUPRIDORA:	Unidade de Implantação de Obras de Infraestrutura Hídrica e Irrigação - AD/GIM/UOH
UNIDADE ORGÂNICA DEMANDANTE:	Unidade de Implantação de Obras de Infraestrutura Hídrica e Irrigação - AD/GIM/UOH

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	Variações ordinárias entre as informações, premissas e quantitativos do Projeto Básico que possam ser razoavelmente previstas ou absorvidas por licitante diligente e que não impliquem aumento excessivo na execução do contrato. As hipóteses que configurem aumento excessivo são tratadas no RC030.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	1. Necessidade de adequação das soluções executivas e dos métodos construtivos; 2. Aumento de custos, produtividade ou quantitativos inerentes à área ordinária da contratação; 3. Reprogramação interna das atividades pela Contratada; 4. Absorção dos impactos pela Contratada, sem direito ao reequilíbrio econômico-financeiro.	Contratada	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Baixo	Aceitar	PREVENTIVO: 1. A Contratada deverá elaborar o Projeto Executivo e executar as obras considerando as variações ordinárias do Projeto Básico, compatíveis com as informações disponibilizadas pela Administração, adotando as soluções técnicas necessárias para absorção desses eventos, sem alteração das condições de contorno e sem direito ao reequilíbrio econômico-financeiro. ATENUANTE: "
RC002	Gestão contratual	Erros, incompatibilidades, omissões, insuficiências, inconsistências, sub ou superdimensionamentos do Projeto Executivo elaborado pela CONTRATADA, identificados após sua aprovação e durante a execução das obras.	Após a aprovação do Projeto Executivo, poderá ser identificada não conformidade de projeto que exija sua revisão e a correção dos serviços, quantitativos ou especificações afetados.	1. Retrabalho de projeto ou de obra e atraso do cronograma; 2. Necessidade de complementação, substituição ou demolição de serviços; 3. Aumento de custos suportado pela Contratada; 4. Redução de quantitativos ou custos, com correspondente redução do valor contratual, em qualquer percentual; 5. Não aceitação de serviços e eventual aplicação de sanções.	Contratada	3- Média	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO: 1. Implantar procedimento de controle da qualidade do Projeto Executivo, contemplando compatibilização técnica, verificação das interfaces, controle de revisões e aprovação antes da liberação das frentes de serviço. ATENUANTE: 1. Emitir relatório de não conformidade; 2. Suspender apenas a parcela afetada; 3. Exigir revisão e correção pela Contratada; 4. Ajustar medições e reduzir o valor contratual sempre que houver redução de quantitativos ou custos."
RC003	Gestão contratual	Divergências nos quantitativos estimados inerentes aos volumes e distâncias médios de transporte entre jazidas, bota-foras e/ou áreas de depósito de materiais escavados (solos).	Poderão ocorrer aumento de distâncias, alteração de rotas ou inadequação da capacidade das áreas previstas, com reflexos na produtividade e nos custos de transporte.	1. Redução da produtividade e atraso das frentes; 2. Aumento de custos de transporte e movimentação sob responsabilidade da Contratada; 3. Necessidade de novas rotas ou áreas autorizadas; 4. Risco de descarte irregular de solo escavado em áreas não licenciadas (bota-foras clandestinos) pela Contratada para tentar reduzir custos operacionais de transporte.	Contratada	3- Média	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO: 1. Reprogramar a logística e as frentes afetadas, utilizando alternativas regularizadas, sem ônus adicional nas hipóteses ordinárias alocadas à Contratada. ATENUANTE: "

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
RC004	Gestão contratual	Edição ou revisão superveniente de norma técnica, regulamento obrigatório ou requisito de autoridade competente, após a data-base da proposta, com aplicação exigível ao objeto.	Poderá ser necessária a revisão de projetos, especificações, métodos ou serviços para atendimento ao novo requisito obrigatório.	1. Necessidade de revisão ou adequação do Projeto Executivo, especificações e/ou métodos construtivos; 2. Retrabalho de projetos ou de serviços eventualmente já executados; 3. Atraso no cronograma de execução da obra; 4. Alteração dos custos dos serviços, materiais ou equipamentos necessários ao atendimento das novas exigências; 5. Necessidade de adequação contratual, quando caracterizada repercussão em prazo ou valor.	Compartilhado	1- Muito baixa	2- Pequeno	Risco Baixo	Aceitar	
RC005	Gestão contratual	Necessidade de alteração qualitativa do contrato, inclusive mediante revisão do projeto ou das especificações, determinada pela CONTRATANTE para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação ou para assegurar a plena funcionalidade do objeto, desde que a alteração não decorra de erro, omissão, incompatibilidade ou insuficiência imputável à CONTRATADA, não implique transfiguração do objeto e observe os limites e requisitos legais aplicáveis.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	1. Necessidade de celebração de Termo Aditivo de valor e dilação do prazo contratual global; 2. Desperdício de insumos, demolição ou retrabalho em campo caso os serviços já tenham sido iniciados; 3. Pleitos de indenização por parte da Contratada devido à ociosidade de equipes.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC006	Gestão contratual	Gestão inadequada do(s) serviço(s) por parte da Contratada, no que tange aos serviços executados ou não atendimento aos parâmetros de projeto, critérios de medição, normas técnicas e diretrizes da Codevasf, agentes reguladores ou quaisquer órgãos de controle e fiscalização externos.	Poderá ocorrer execução do objeto contratual em desacordo com as especificações técnicas	1. Aumento nos custos dos serviços; 2. Não aceitação dos serviços pela Contratante. 3. Atraso e perda de produtividade; 4. Riscos à segurança, ao desempenho e à durabilidade; 5. Aplicação de sanções e execução de garantias.	Contratada	3- Média	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Contratar empresa para prestar serviço de apoio à fiscalização. ATENUANTE: 1. Aplicação progressiva de sanções administrativas (advertência e multas moratórias); 2. Uso da garantia contratual;"
RC007	Gestão contratual	Deficiências nas especificações técnicas exigidas das subcontratadas.	Poderá ocorrer execução do objeto contratual em desacordo com as especificações técnicas	1. Possibilidade de não aceite do serviço pela Contratante. 2. Atraso na execução da obra;	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC008	Gestão contratual	Insuficiências, omissões ou inadequações, imputáveis à CONTRATADA, nas especificações técnicas dos materiais ou equipamentos constantes do Projeto Executivo por ela elaborado.	Poderá ocorrer atraso na execução do serviço	1. Necessidade de substituição ou aquisição de novos materiais e equipamentos. 2. Rejeição ou substituição de materiais e equipamentos; 3. Custos adicionais suportados pela Contratada.	Contratada	3- Média	2- Pequeno	Risco Baixo	Aceitar	

Cód*	Etapa 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	
RC009	Gestão contratual	Vícios ocultos nos insumos e equipamentos utilizados na execução da obra, sem prejuízo do direito de regresso contra fornecedores durante a execução.	Poderá ocorrer atraso na execução do serviço	1. Falha de desempenho ou segurança; 2. Rejeição, reparo ou substituição; 3. Atraso na montagem, testes ou operação; 4. Danos a outros componentes; 5. Custos e responsabilidades da Contratada, sem prejuízo do regresso contra fornecedores; 6. Má qualidade nos serviços prestados; 7. Acidentes de trabalho.	Contratada	3- Média	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC010	Gestão contratual	Fatos caracterizados na legislação vigente como "Fatos do Príncipe"	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	1. Necessidade de adequação técnica ou administrativa; 2. Atraso ou suspensão da parcela afetada; 3. Custos adicionais comprovados; 4. Revisão do cronograma e eventual recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, se presentes os pressupostos aplicáveis.	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."
RC011	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 ou no andamento da obra excetuando-se os casos decorrentes de ações ou omissões de responsabilidade da Contratada.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	1. Necessidade de complementação orçamentária; 2. Atraso do início e do andamento execução da obra; 3. Aditivo ao contrato.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC012	Gestão contratual	Prejuízos a terceiros e danos à(s) infraestrutura(s) existente(s) (concessionária de energia elétrica, de saneamento, empreendimentos privados, prefeitura, dentre outros), ocasionados por problemas decorrentes da execução do(s) serviço(s) sob a responsabilidade da contratada, inclusive em casos de interposição de ações judiciais ou administrativas.	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Acidentes e interrupção de serviços essenciais; 2. Reparação e indenização a terceiros; 3. Paralisação e atraso; 4. Sanções administrativas, ambientais ou judiciais; 5. Custos de recomposição sob responsabilidade da Contratada.	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC013	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	1. Postergação da liberação de áreas; 2. Reprogramação da sequência executiva; 3. Atraso do cronograma; 4. Ociosidade ou remobilização comprovada; 5. Eventual repercussão contratual, conforme nexos e impacto.	Contratante	3- Média	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: 1. Concluir e monitorar o Plano de Regularização Fundiária, com marcos vinculados ao cronograma da obra. ATENUANTE: 1. Possibilidade de alteração contratual (excepcional), novo cronograma físico-financeiro, aditivo de prazo e/ou suspensão temporária do contrato por parte da Contratante."

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
RC014	Gestão contratual	Custos e atrasos decorrentes de pesquisas e descobertas arqueológicas ou outras interferências com o patrimônio histórico, artístico e cultural de quaisquer tipos.	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução da obra; 2. Adequações no projeto; 3. Impossibilidade de execução; 4. Aditivo ao contrato; 5. Interdição ou paralisação da área afetada; 6. Estudos, resgate ou monitoramento adicional; 7. Revisão localizada do projeto ou método;	Contratante	1- Muito baixa	4- Grande	Risco Moderado	Aceitar	
RC015	Gestão contratual	Ocorrência de precipitações médias mensais que excedam em mais de 20% média mensal dos últimos 5 anos.	Poderá ocorrer atraso na execução do serviço	1. Paralisação da obra; 2. Aditivo ao contrato.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC016	Gestão contratual	Ocorrência de precipitações médias mensais até 20% acima da média mensal dos últimos 5 anos.	Poderá ocorrer atraso na execução do serviço	1. Reprogramação interna das atividades; 2. Redução de produtividade; 3. Manutenção e recuperação de acessos e drenagem provisória; 4. Custos e prazo absorvidos pela Contratada.	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Priorizar a definição de cronograma de execução dos serviços que possam ser impactados com regimes hídricos severos, para o período com histórico de precipitações mais baixas ATENUANTE: Celebração de aditivo contratual de prazo e/ou valor (excepcional)."
RC018	Gestão contratual	Atos de vandalismo, roubos e furtos que causem danos às instalações ou aos equipamentos/materiais, antes do recebimento definitivo pela Contratante.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	1. Perda ou dano de bens; 2. Reposição e reparos às expensas da Contratada; 3. Atraso na execução da obra.	Contratada	3- Média	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC019	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	1. Atraso na execução da obra; 2. Impossibilidade de execução; 3. 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."
RC020	Gestão contratual	Indisponibilidade orçamentária para continuidade dos serviços.	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Redução do ritmo, atraso ou suspensão; 2. Reprogramação do cronograma físico-financeiro; 3. Custos de desmobilização e remobilização; 4. Risco de deterioração de serviços; 5. Necessidade de priorização de etapas úteis e eventual repercussão contratual. 6. Impossibilidade de execução;	Contratante	3- Média	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Articulações Institucionais visando assegurar a garantia da alocação anual dos recursos. ATENUANTE: Adequação do cronograma de execução visando reduzir o ritmo de execução dos serviços, visando evitar paralisação até a obtenção dos recursos necessários. Paralisação da obra até a obtenção dos recursos."

Cód*	Etapa 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
RC021	Gestão contratual	Impedimento ou restrição de acesso às frentes de serviço decorrente de falhas da Contratada no planejamento, definição, implantação, obtenção ou manutenção dos acessos, estradas de serviço, desvios provisórios, áreas de apoio, jazidas, bota-foras, servidões temporárias ou demais áreas necessárias à execução das soluções de engenharia, métodos executivos ou logística por ela adotados, incluindo a utilização de áreas não autorizadas, a não obtenção ou perda das permissões necessárias e o descumprimento de obrigações legais, ambientais ou contratuais sob sua responsabilidade.	Poderá ocorrer impossibilidade de acesso às frentes de serviço ou de circulação de pessoas, equipamentos e materiais necessários à execução da obra.	1. Atraso no início ou na continuidade da execução dos serviços, paralisação ou reprogramação das frentes de trabalho, aumento dos custos de responsabilidade da Contratada, comprometimento do cronograma contratual.	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO: 1. Monitorar o atendimento das obrigações da Contratada quanto à obtenção das autorizações, permissões e demais requisitos necessários aos acessos decorrentes das soluções de engenharia adotadas, promovendo verificações periódicas antes da liberação das frentes de serviço. ATENUANTE: 1. Determinar a imediata regularização das pendências pela Contratada, reprogramar as atividades afetadas, intensificar a fiscalização e aplicar as medidas contratuais cabíveis, quando caracterizado o descumprimento das obrigações."
RC022	Gestão contratual	Ocorrência, durante o primeiro enchimento, testes hidráulicos ou comissionamento do canal e de suas estruturas, de vazamentos, infiltrações, percolação excessiva, perda de estanqueidade, deformações ou outras anomalias que impeçam a aceitação ou operação segura da solução executada.	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Atraso no comissionamento e na entrada em operação do canal; 2. Necessidade de reparo, correção ou refazimento dos serviços afetados; 3. Necessidade de esvaziamento parcial ou total do trecho e repetição dos testes hidráulicos; 4. Danos ao revestimento, aterros, fundações ou estruturas associadas, quando decorrentes de infiltração ou percolação; 5. Não aceitação dos serviços até a comprovação das condições de segurança, estanqueidade e desempenho previstas no Projeto Executivo e no Termo de Referência.	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO: Elaborar e implementar Plano de Enchimento, Testes e Comissionamento, realizando inspeção prévia e enchimento gradual e monitorado, com critérios objetivos de aceitação e procedimentos para identificação tempestiva de anomalias. ATENUANTE: Interromper ou controlar o enchimento do trecho afetado, investigar a causa da anomalia, executar as correções necessárias e repetir os testes até a comprovação das condições de estanqueidade, segurança, desempenho e funcionamento previstas no Projeto Executivo e no Termo de Referência."
RC023	Gestão contratual	Apresentação de laudos de controle tecnológico incompletos, inconsistentes, intempestivos ou em desacordo com as especificações contratuais, comprometendo a comprovação da conformidade dos materiais e dos serviços executados.	Poderá ocorrer a apresentação de laudos de controle tecnológico incompletos ou em desconformidade com as especificações técnicas.	1. Atraso na aceitação dos serviços; 2. Necessidade de complementação documental; 3. Repetição de ensaios; 4. Suspensão ou retenção de medições; 5. Glosa de pagamentos; 6. Atraso na liberação das etapas seguintes.	Contratada	3- Média	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO: 1. Implementar procedimento padronizado para conferência dos laudos de controle tecnológico antes da liberação das medições, utilizando checklist de conformidade e critérios objetivos de aceitação previstos nas especificações técnicas. ATENUANTE: 1. elaboração de checklist para análise dos laudos; 2. padronização dos modelos de laudos exigidos; 3. definição de prazo máximo para apresentação dos ensaios; 4. vinculação da aceitação dos serviços à apresentação dos respectivos laudos."

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
RC024	Gestão contratual	Insuficiência, ausência de clareza ou inconsistência nos normativos, procedimentos, fluxos e critérios internos destinados a orientar a gestão e a fiscalização do contrato.	Poderá ocorrer fragilidade na conformidade e no acompanhamento de instrumentos e/ou normativos	1. Divergência na execução em relação ao contratado; 2. Pagamentos indevidos; 3. Execução aquém do esperado; 4. Aplicação de penalidades por órgãos de controle.	Contratante	3- Média	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: 1. Elaboração de normativos e fluxos pertinentes à fiscalização e acompanhamento de obras. ATENUANTE: 1. Atualizar e institucionalizar os normativos, fluxos, procedimentos e treinamentos com base na situação ocorrida."
RC025	Gestão contratual	Ocorrência de atrasos, interrupções ou aumento de custos decorrentes de falhas no planejamento, contratação, disponibilização ou operação da logística de transporte de materiais, equipamentos, insumos, resíduos e pessoal necessários à execução das obras, incluindo restrições decorrentes de autorizações, licenças ou planejamento operacional cuja obtenção seja responsabilidade da Contratada.	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na mobilização e/ou no abastecimento das frentes de serviço; 2. Redução da produtividade; 3. Aumento dos custos indiretos e da ociosidade de mão de obra e equipamentos; 4. Reprogramação do cronograma; 5. Descumprimento de marcos contratuais.	Contratada	3- Média	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO: 1. Implementar Plano de Logística e Transporte, atualizado periodicamente, contendo programação de fornecimento de materiais, definição de rotas, análise das restrições operacionais, gestão das autorizações necessárias e estratégias de contingência para interrupções da logística. ATENUANTE: "
RC026	Gestão contratual	Necessidade de extensão, reforço ou adequação da infraestrutura de fornecimento de energia elétrica decorrente de insuficiência ou omissão do Projeto Básico ou de condições existentes não identificadas pela Administração, desde que não resulte de alterações nas soluções de engenharia, nos métodos executivos ou na demanda energética definida pela Contratada.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	1. Atraso na execução da obra; 2. Impossibilidade de execução; 3. Aditivo ao contrato; 4. Reprogramação do cronograma	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO: 1. Validar com a concessionária as condições de atendimento e manter cronograma integrado das obras de conexão. ATENUANTE: "
RC027	Gestão contratual	Descumprimento ou atraso de condicionante, programa, licença ou autorização ambiental, observada a responsabilidade específica atribuída à Contratante ou à Contratada no TR e na matriz de responsabilidades.	Poderá ocorrer dificuldade na obtenção de autorizações e licenças	1. Necessidade de complementação orçamentária; 2. Atraso na execução da obra; 3. Custos suportados pela parte responsável; 4. Possível paralisação da obra.	Compartilhado	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO: 1. Implantar painel de condicionantes e autorizações, com responsável nominal, evidência, prazo e alerta de vencimento. ATENUANTE: 1. Regularizar a pendência, reparar eventual dano e aplicar os efeitos contratuais à parte responsável."
RC028	Gestão contratual	Insuficiência ou inadequação técnica do material disponível para reaterro, em relação às especificações do projeto executivo e às condições verificadas durante a execução das obras.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	1. Necessidade de estabilização do solo; 2. Atraso na execução das camadas de reaterro; 3. Revisão do planejamento executivo;	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO: 1. Complementação das investigações geotécnicas nas áreas críticas; 2. Identificação de fontes alternativas de empréstimo; 3. Previsão de procedimentos de estabilização do solo. 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	
RC029	Gestão contratual	Divergência entre a Contratada e a Administração quanto ao enquadramento de alterações ou soluções propostas durante a elaboração do Projeto Executivo, especialmente quanto à sua caracterização como desenvolvimento natural e detalhamento do Projeto Básico, alegada correção de falha ou omissão do Projeto Básico, decorrência de fato superveniente, inovação tecnológica ou metodológica ou ganho de engenharia, com eventual repercussão sobre as obrigações, custos ou equilíbrio econômico-financeiro do contrato.	Poderá ocorrer necessidade de retorno à solução originalmente prevista.	Poderá ocorrer controvérsia quanto ao enquadramento da solução proposta, necessidade de análise técnica complementar, atraso na aprovação do Projeto Executivo, revisão do valor contratual, instauração de procedimentos administrativos e eventual judicialização.	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO: 1. Apresentar proposta de inovação tecnológica ou metodológica devidamente fundamentada, demonstrando objetivamente o atendimento às condições de contorno, aos requisitos contratuais, aos critérios de desempenho e sua distinção em relação a eventual ganho de engenharia. ATENUANTE: 1. Estabelecer procedimento formal para submissão, análise e enquadramento das propostas de alteração da solução de engenharia, contendo critérios objetivos de diferenciação entre inovação tecnológica, inovação metodológica e ganho de engenharia, bem como metodologia para avaliação dos impactos técnicos e econômico-financeiros."
RC030	Gestão contratual	Variação de parâmetros do Projeto Básico não previsíveis por licitante diligente e que impliquem aumento excessivo na execução contratual, ultrapassando os riscos ordinários alocados à Contratada no RC001. Este risco constitui exceção ao RC001 e sua aplicação dependerá de análise técnica fundamentada, não decorrendo automaticamente da variação dos quantitativos. Para essa avaliação, será considerada a variação superior a 10% (dez por cento) dos quantitativos dos serviços classificados na Curva A, devendo ser avaliadas a origem, a materialidade e os efeitos técnicos e econômicos da divergência, para fins de eventual caracterização da onerosidade excessiva.	Poderão ocorrer fatos, circunstâncias ou condições supervenientes que exijam adequações da solução técnica, metodologia executiva, planejamento ou quantitativos originalmente previstos.	1. Necessidade de caracterização técnica da onerosidade excessiva; 2. Revisão das soluções de engenharia e do Projeto Executivo, quando necessária; 3. Reprogramação do cronograma físico-financeiro; 4. Necessidade de revisão do equilíbrio econômico-financeiro do contrato; 5. Celebração de termo aditivo, quando caracterizados os pressupostos legais; 6. Eventual suspensão parcial das atividades afetadas até a definição da solução técnica.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO: 1. Monitoramento das condições efetivamente verificadas durante a elaboração do Projeto Executivo e a execução das obras, mediante comparação com as premissas e condições de contorno consideradas na licitação, mediante avaliação técnica fundamentada, com avaliação técnica das divergências verificadas, atualização dos quantitativos, quando cabível. 2. Apresentação de Relatório Técnico Comparativo entre Projeto Básico e Executivo. ATENUANTE: 1. Definir solução, reprogramar a parcela afetada e promover a recomposição somente quando todos os critérios contratuais estiverem demonstrados."
RC031	Gestão contratual	Proposição, pela Contratada, de solução que, após análise da Administração, seja caracterizada como ganho de engenharia e implique redução de quantitativos ou custos da solução originalmente contratada, preservadas as Condições de Contorno, a funcionalidade, o desempenho e os elementos essenciais do empreendimento.	Poderão ocorrer fatos, circunstâncias ou condições supervenientes que exijam adequações da solução técnica, metodologia executiva, planejamento ou quantitativos originalmente previstos.	1. Redução dos quantitativos contratuais; 2. Necessidade de revisão do valor contratual; 3. Recomposição do equilíbrio econômico-financeiro; 4. Eventual necessidade de adequação do cronograma físico-financeiro. 5. Revisão de projeto, quantitativos e cronograma; 6. Risco de sobrepreço ou superfaturamento caso os ganhos econômicos não sejam apropriados pela Administração;	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO: 1. Condicionar a aprovação do ganho de engenharia à definição prévia dos seus efeitos sobre os quantitativos, custos, valor contratual e critérios de medição e pagamento, assegurando a apropriação dos ganhos econômicos pela Administração. ATENUANTE: 1. Reavaliar os impactos técnicos, econômicos e contratuais da revisão aprovada, promovendo os ajustes necessários nos instrumentos contratuais e na execução da obra."

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
RC032	Gestão contratual	Alteração superveniente das condições de contorno estabelecidas no Projeto Básico, Termo de Referência ou seus anexos, por ato da Administração ou por fatos supervenientes alheios às partes, que imponha a revisão da solução originalmente contratada e possa caracterizar onerosidade excessiva.	Poderão ocorrer fatos, circunstâncias ou condições supervenientes que exijam adequações da solução técnica, metodologia executiva, planejamento ou quantitativos originalmente previstos.	Necessidade de revisão da solução de engenharia, do Projeto Executivo, dos quantitativos, dos métodos executivos ou do planejamento contratual para adequação às novas condições de contorno estabelecidas pela Administração ou decorrentes de fatos supervenientes.	Contratante	1- Muito baixa	4- Grande	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO: 1. Avaliar tecnicamente a alteração das condições de contorno, verificando seus impactos sobre a solução originalmente contratada, sobre o Projeto Executivo e sobre a matriz de riscos, promovendo a revisão contratual e a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro quando caracterizados os pressupostos legais. ATENUANTE: 1. Identificar e quantificar os efeitos da alteração superveniente, avaliar as alternativas de adequação da solução e promover os ajustes técnicos e contratuais cabíveis, conforme a origem, materialidade, imputabilidade e impactos efetivamente demonstrados."
RC033	Gestão contratual	Comprometimento, galgamento, ruptura ou perda de estabilidade da ensecadeira provisória implantada no reservatório RC-500 em decorrência de condições operacionais do reservatório distintas daquelas consideradas nas condições de contorno da licitação, ou por falhas de projeto, execução, operação ou manutenção da estrutura temporária.	Poderão ocorrer atrasos na execução do serviço, aumento dos custos e impactos ambientais.	1. Inundação da área da tomada d'água; 2. Perda parcial dos serviços executados; 3. Necessidade de reconstrução da ensecadeira; 4. Atraso do cronograma; 5. Remobilização de equipamentos; 6. Aumento dos custos; 7. Interferência na operação do reservatório; 8. Riscos à segurança dos trabalhadores; 9. Impactos ambientais.	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO: 1. Planejamento integrado entre a operação do reservatório e a execução das obras, mediante definição de protocolos de comunicação, programação das manobras operacionais, monitoramento das condições da ensecadeira e adoção de medidas corretivas sempre que identificados riscos à sua estabilidade. Quando houver alteração superveniente das condições operacionais consideradas na licitação, deverá ser realizada avaliação técnica dos impactos e adotadas as medidas contratuais cabíveis. ATENUANTE: "
RC034	Gestão contratual	Indisponibilidade total ou parcial das frentes de serviço em razão da não conclusão, pela Administração, das desapropriações, servidões administrativas, autorizações de passagem, acordos institucionais ou demais providências necessárias à disponibilização das áreas para execução das obras. Não se incluem neste risco os impedimentos supervenientes decorrentes de atos de terceiros, manifestações, ocupações ou determinações de autoridades públicas, tratados no RC035.	Poderá ocorrer impossibilidade de acesso às frentes de serviço ou de circulação de pessoas, equipamentos e materiais necessários à execução da obra.	1. Atraso no início ou na continuidade da execução dos serviços; 2. Paralisação ou reprogramação das frentes de trabalho; 3. Alteração do cronograma físico-financeiro; 4. Aumento dos custos indiretos; 5. Ociosidade de equipamentos e equipes; 6. Necessidade de remobilização; 7. Eventual recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, quando cabível.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO: Elaborar Plano de Disponibilização das Frentes de Serviço, contendo cronograma das desapropriações, servidões, autorizações e demais atos administrativos, com definição de responsáveis e monitoramento periódico das pendências. ATENUANTE: Reprogramar o cronograma executivo, priorizar frentes liberadas, promover articulação institucional para conclusão das pendências e adotar as medidas contratuais cabíveis para mitigação dos impactos."

[illegible]

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

COORDENADOR DO PROJETO OBJETO DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE		
Nor	Luiza Soragge Lima Leão	Lotação: AD/GIM
ANALISTAS RESPONSÁVEIS PELO MAPEAMENTO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE		
Nor	Tiago Costa Borges	Lotação: AD/GIM/UOH
Nor	Fabiane Cunha Maia	Lotação: AD/GIM/UOH
Nor		Lotação:
Nor		Lotação:
Nor		Lotação:
LOCAL/DATA:		17/07/2026

Obs.: Em 16 de dezembro de 2024, foi aprovado o "Plano de Gerenciamento de Riscos em Contratações e Doações da Codevasf", que contempla o Modelo de Elaboração do Mapa e Matriz de Contratações, por meio da Deliberação nº 57 de dezembro de 2024 (processo nº 59500.003411/2024-44-e). O Plano atende à recomendação nº 4 do Relatório de Auditoria nº 902916-Controladoria-Geral da União - CGU (Processo nº 59500.002345/2022-23-e) que em 31 de dezembro de 2024



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

ANEXO VIII - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO EXECUTIVO

LICITAÇÃO ELETRÔNICA

PROJETO EXECUTIVO DO CANAL PRINCIPAL DO PIS – CANAL CP-500/2

BRASÍLIA
AGOSTO/2026



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

Sumário

1	OBJETO	3
2	LOCALIZAÇÃO	3
3	DIRETRIZES GERAIS E ESCOPO	3
4	ANÁLISE CRÍTICA DO PROJETO BÁSICO	4
5	ESTUDOS BÁSICOS - TOPOGRAFIA	6
6	ESTUDOS BÁSICOS - GEOTECNIA/GEOLOGIA.....	18
7	PROJETO EXECUTIVO	32
8	APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO E RELATÓRIOS.....	40
9	ESTRUTURA PROPOSTA DO RELATORIO FINAL	42

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

1 OBJETO

- 1.1 Projeto Executivo do Trecho (CP 500_2) do Canal Principal do Perímetro de Irrigação do Salitre (PIS) que liga o reservatório de compensação (RC) 500 à estação de bombeamento (EB) 600.

2 LOCALIZAÇÃO

- 2.1 O Projeto do Canal Principal está localizado na região norte do estado da Bahia, em áreas do município de Juazeiro/BA.



Figura 1- Área do Projeto

3 DIRETRIZES GERAIS E ESCOPO

- 3.1 A elaboração dos serviços de elaboração do projeto executivo 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;
 - Normas NR-10, NR-18 e NR-35, do Ministério do Trabalho e Emprego;
 - Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT
 - Código de Obras dos municípios



- Normas e Práticas Complementares;
 - Práticas SEAP;
 - Especificações Técnicas dos órgãos competentes;
 - Demais normas estrangeiras pertinentes na inexistência de normas nacionais correspondentes.
- 3.2 O escopo desta especificação técnica contempla os serviços necessários para elaboração de projeto executivo do trecho do Canal Principal do Perímetro de Irrigação do Salitre (PIS) que liga o reservatório de compensação (RC) 500 à estação de bombeamento (EB) 600.
- 3.3 Contatos prévios necessários com os órgãos públicos deverão ser feitos, junto ao corpo técnico da Codevasf, de forma a permitir que os estudos possam ser realizados em conformidade com a legislação, bem como diretrizes e critérios antecipadamente acordados. Todas as ações deverão ter seu planejamento aprovado pela Codevasf antes do início de sua execução.
- 3.4 A realização dos trabalhos envolve levantamentos de campo, em trabalhos de topografia, geologia/geotecnia, hidrologia, bem como ensaios de campo e de laboratório.
- 3.5 O projeto executivo deve apresentar um conjunto detalhado de documentos que forneçam informações suficientes para execução da obra, em conformidade com a legislação e com as normas técnicas vigentes, devendo ser entregue, no mínimo, os seguintes produtos:
- 3.5.1 Produto 1: Estudo de Otimização
 - 3.5.2 Produto 2: Estudos Básicos
 - 3.5.3 Produto 3: Projeto Executivo
- 3.6 Os produtos podem ser subdivididos em subprodutos, que devem ser elaborados pela contratada conforme normas e especificações gerais apresentadas neste documento, além de normas técnicas e bibliografia especializada.
- 3.7 Antes do início da execução do contrato, a contratada deverá apresentar o plano de trabalho para aprovação da equipe de fiscalização responsável.
- 3.8 Os projetos devem ser elaborados em metodologia BIM (Modelagem de Informação da Construção).

4 ESTUDO DE OTIMIZAÇÃO

4.1 OBJETIVO

- 4.1.1 O presente estudo tem por objetivo avaliar os estudos e projetos anteriormente elaborados (Anexo V) para o objeto em questão, analisar, se possível, a viabilidade de soluções alternativas que possam proporcionar ganhos técnicos e econômicos e definir os estudos, levantamentos e ensaios necessários à elaboração do Projeto Executivo do Canal Principal do PIS, no trecho compreendido entre o RC-500 e a EB-600.
- 4.1.2 A análise crítica do Projeto Básico e a avaliação de soluções alternativas não conferem à CONTRATADA liberdade para alterar indiscriminadamente as soluções nele estabelecidas.

Eventuais alterações deverão observar as condições de contorno, as obrigações de meio, os requisitos



de desempenho, os parâmetros funcionais, as características essenciais e os demais requisitos estabelecidos no Projeto Básico e em seus anexos, e deverão ser enquadradas, conforme sua natureza, como inovação tecnológica, inovação metodológica ou ganho de engenharia, nos termos definidos no Anexo X deste Termo de Referência.

As alterações que impliquem modificação das soluções do Projeto Básico somente poderão ser adotadas após análise e aprovação formal da CODEVASF, observados os procedimentos e critérios estabelecidos neste Termo de Referência e no Anexo X. Para isso, as seguintes etapas serão seguidas:

- 4.1.2.1 Levantamento da documentação (estudos, projetos, etc.) disponível sobre o empreendimento;
- 4.1.2.2 Realizar análise crítica detalhada dos estudos e projetos anteriormente elaborados, bem como avaliar soluções alternativas para o projeto, em especial atenção aos seguintes pontos: (i) pontes de travessia sobre o canal; (ii) sistema de drenagem do canal; e (iii) estrutura de captação no RC-500.
 - 4.1.2.2.1 Pontes de travessia sobre o canal: Avaliar a concepção das pontes de travessia previstas para o empreendimento, abrangendo a análise dos critérios de localização, geometria, extensão, capacidade de carga, gabaritos, condições de acesso, materiais especificados, método construtivo, durabilidade, manutenção, segurança operacional, interferências existentes e futuras, compatibilidade com as condições hidráulicas e geotécnicas locais, bem como os impactos sobre a operação e manutenção do canal. A avaliação deverá contemplar, ainda, a identificação e análise da viabilidade de soluções alternativas de engenharia, considerando aspectos técnicos, operacionais, ambientais, construtivos e econômico-financeiros, com vistas à otimização do empreendimento e à redução dos custos de implantação, operação e manutenção, sem prejuízo ao desempenho, à segurança e à vida útil das estruturas.
 - 4.1.2.2.2 Sistema de drenagem do canal: Avaliar os critérios de concepção e dimensionamento do sistema de drenagem do canal, incluindo os parâmetros hidrológicos e hidráulicos adotados, os dispositivos de drenagem previstos, as condições de escoamento superficial, as interferências identificadas e a compatibilidade com as características topográficas e geotécnicas da área. A avaliação deverá contemplar, ainda, a análise da viabilidade de soluções alternativas, considerando aspectos técnicos, operacionais e econômico-financeiros, com vistas à otimização do empreendimento.
 - 4.1.2.2.3 Estrutura de captação do RC-500: Avaliar a concepção da estrutura de captação prevista no RC-500, abrangendo a análise dos critérios de localização, capacidade hidráulica, condições de operação, dispositivos de controle e segurança, materiais especificados, método construtivo, durabilidade, manutenção, interferências existentes e futuras, bem como a compatibilidade da estrutura com as condições hidráulicas, hidrológicas, geotécnicas e operacionais do empreendimento. A avaliação deverá contemplar, ainda, a identificação e análise da viabilidade de soluções alternativas de engenharia, incluindo, quando tecnicamente justificável, a proposição de localizações alternativas para a captação, devidamente fundamentadas por estudos técnicos, operacionais, econômico-financeiros e ambientais, com vistas à otimização do empreendimento e à redução dos custos de implantação, operação e manutenção, sem prejuízo ao desempenho, à segurança e à vida útil da estrutura.
- 4.1.2.3 Determinação dos serviços complementares geotécnicos e topográficos em nível de projeto executivo necessários a serem realizados;
- 4.1.3 Os entregáveis deste produto deve ser um relatório contendo todas as informações solicitadas, assim



como outros arquivos pertinentes.

4.1.4 Toda alteração em relação às soluções estabelecidas no Projeto Básico deverá ser formalmente identificada e justificada pela CONTRATADA, com indicação expressa de seu enquadramento como desenvolvimento natural do Projeto Executivo, inovação tecnológica, inovação metodológica ou ganho de engenharia, conforme as definições constantes do Anexo X deste Termo de Referência, acompanhada, no mínimo, da demonstração de seus impactos sobre:

- a) quantitativos dos serviços e materiais;
- b) custos de implantação;
- c) custos de operação e manutenção, quando aplicável;
- d) prazo de execução;
- e) desempenho, funcionalidade, segurança, durabilidade e vida útil;
- f) condições de contorno e obrigações de meio estabelecidas no Projeto Básico;
- g) demais requisitos técnicos e contratuais pertinentes.

As reduções de quantitativos ou custos decorrentes das alterações aprovadas serão consideradas no processo de consolidação da solução e da Planilha Orçamentária Vinculativa do Projeto Executivo, observado o tratamento econômico estabelecido neste Termo de Referência, inclusive quanto aos ganhos de engenharia e às inovações tecnológica e metodológica.

4.1.5 A contratada deverá realizar análise crítica sistemática dos estudos, levantamentos, premissas, critérios, dimensionamentos, desenhos, especificações e quantitativos disponibilizados pela CODEVASF. Deverá identificar e registrar, antes da consolidação do PE, inconsistências, omissões, insuficiências e riscos identificados.

5 ESTUDOS BÁSICOS - TOPOGRAFIA

5.1 OBJETIVO

5.1.1 Estabelecer normas e critérios para a execução dos serviços topográficos para a elaboração do Projeto Executivo (PE), do Canal Principal do PIS que liga o RC-500 a EB 600, na Bahia.

5.2 CONDIÇÕES GERAIS

5.2.1 Os trabalhos topográficos deverão ser amarrados ao Sistema Geodésico Brasileiro, Sistema SIRGAS 2000 e marégrafo de Imbituba.

5.2.2 Os serviços topográficos previstos deverão ser executados conforme necessidade de complementação e autorização da fiscalização.

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

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

5.3 AMARRAÇÃO PLANIALTIMÉTRICA



- 5.3.1 Todas as atividades e levantamentos previstos neste Termo de Referência deverão estar amarrados à Rede Básica Nacional, sistema SIRGAS 2000 e marégrafo de Imbituba.
- 5.3.2 Transporte de Coordenadas:
- 5.3.2.1 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:
- 5.3.2.2 Receptores Geodésicos de dupla frequência (L1/L2) - Características gerais:
- 5.3.2.3 Precisão mínima pós-processada de 5mm + 1 ppm, para um desvio padrão de 68,7%;
- 5.3.2.4 Observável básica: Códigos C/A e/ou Y e fase da portadora; e
- 5.3.2.5 Combinação entre observáveis: dupla diferença de fase da portadora com aceleração dos códigos para busca das ambiguidades;
- 5.3.2.6 Fatores influentes na precisão:
- 5.3.2.7 Proximidade da estação de referência;
- 5.3.2.8 Condições atmosféricas na região do rastreo de base e móvel;
- 5.3.2.9 Configuração geométrica da constelação de satélites; e
- 5.3.2.10 Disposição de obstruções que prejudicam a recepção dos sinais;
- 5.3.2.11 Condições a serem observadas durante o rastreo:
- 5.3.2.12 PDOP máximo: 8, recomendável <6;
- 5.3.2.13 Razão sinal/ruído mínima do sinal GPS: >8, recomendável >12;
- 5.3.2.14 Horizonte mínimo de rastreamento (máscara): 15°;
- 5.3.2.15 Operar sempre no modo 3D, sendo necessários no mínimo 5 satélites rastreados simultaneamente para a inicialização e um mínimo de 4, durante a execução do levantamento;
- 5.3.2.16 Intervalo de gravação: 1 s;
- 5.3.2.17 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



- 5.3.2.18 Receptores com um mínimo de 8 canais;
- 5.3.2.19 As técnicas de posicionamento GNSS utilizadas serão Posicionamento Relativo Estático e Estático Rápido.
- 5.3.2.20 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.
- 5.3.2.21 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.
- 5.3.2.22 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.

5.3.3 Transporte de Altitude (Cotas) – Nivelamento e contranivelamento (Ida e Volta).

- 5.3.3.1 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.

5.4 ESCOPO DOS SERVIÇOS

5.4.1 Os serviços topográficos consistem.

- 5.4.1.1 Analisar os produtos do Projeto Básico e executar as complementações conforme a necessidade de serviço, com autorização da fiscalização.

5.4.1.2 Os serviços topográficos de modo geral compreendem:

- a) Levantamento Topográfico de áreas de Jazidas, áreas especiais e seções topográficas;

- 5.4.1.3 Levantamentos Ecobatimétricos e Topobatimétricos dos locais a serem estudados para complementação dos serviços executados; e

- 5.4.1.4 Implantação de eixo complementar do Projeto Executivo, com estaqueamento, nivelamento e contranivelamento geométrico e seções transversais.

5.4.2 Planejamento de serviços:

- a) Planejamento dos serviços topográficos e especificação dos parâmetros e dos padrões a serem utilizados;
- b) Implantação de Marcos de Referência.
- c) Integração dos modelos digitais existentes; e
- d) Apresentação de Relatório Técnico Consolidado.

5.4.3 Levantamento batimétrico das áreas das áreas alagadas, que contempla a execução das seguintes



atividades:

- a) Planejamento;
- b) Levantamento topobatimétricos;
- c) Levantamentos ecobatimétricos;
- d) Edição/revisão; e
- e) Entrega Final.

5.4.4 Implantação de eixo complementar:

- a) Poligonação;
- b) Nivelamento e Contranivelamento Geométrico; e
- c) Seções Transversais.

5.4.5 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;



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

- 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;
- 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) MD – Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial – RBAC–E nº 94, de 03/05/2017, que dispõe sobre os requisitos gerais para aeronaves não tripuladas de uso civil, ANAC, 2017; 6
- dd) MD – Portaria DECEA nº 224/DGCEA, de 20/11/2018, que aprova a edição do ICA 100-40/2018, instrução sobre aeronaves não tripuladas e o acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro, Comando da Aeronáutica, 2018;
- ee) MD – Portaria Normativa nº 101/GM-MD, de 26/12/2018, que dispõe sobre os procedimentos para a atividade de aerolevantamento no território nacional e dá outras providências, Gabinete do Ministro, 2018;
- ff) MD – Compêndio de legislações e questões técnicas e legais sobre aerolevantamento, de 22/05/2020, Seção de Geoinformação, Meteorologia e Aerolevantamento, EMCFA, 2020; 6.28 ME – Instrução Normativa Conjunta nº 1.968, de 22/07/2020, RFB/INCRA, 2020;



- gg) 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;
- hh) 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;
- ii) MPOG – Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (Perfil MGB), 2ª Edição, CONCAR, 2011;
- jj) MPOG – Especificações e Normas para Levantamentos Geodésicos associados ao Sistema Geodésico Brasileiro, IBGE, 2017;
- kk) MPOG – Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ETEDGV), versão 3.0, CONCAR, 2017.
- ll) DHN – NORMAM-25/DHN: Normas da Autoridade Marítima para Levantamentos Hidrográficos – 2ª. Revisão/2017.
- mm) 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.

5.5 PLANEJAMENTO GERAL DE ATIVIDADES

- 5.5.1 Posteriormente a aprovação do Plano de Trabalho, a empresa contratada deverá apresentar o Planejamento Geral de Atividades, demonstrando:
 - 5.5.1.1 Detalhamento dos períodos de execução de implantação dos Marcos de Referência e respectivo levantamento topográfico e levantamento ecobatimétrico.
 - 5.5.1.2 Cronograma de execução dos serviços integrados divididos por atividades.
 - 5.5.1.3 Detalhamento dos marcos de referência e redes planialtimétricas oficiais que serão utilizadas para densificação e integração dos dados planialtimétricos.
- 5.5.2 Planejamento geral das atividades de amarração planialtimétrica.
- 5.5.3 Apresentação da nomenclatura dos marcos de rede altimétrica do IBGE que serão utilizadas.
- 5.5.4 Apresentação da metodologia de transporte de coordenadas e o planejamento para pré-sinalização dos Marcos de Referência Planialtimétrica.
 - 5.5.4.1 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.

5.6 INTEGRAÇÃO DOS MODELOS DIGITAIS DE ÁREAS ALAGADAS E NÃO ALAGADAS

- 5.6.1 Visando gerar um modelo digital do terreno único e das áreas topográficas levantadas, deverão ser realizadas as seguintes atividades:
 - 5.6.1.1 Definir as áreas de interferência entre os modelos digitais obtidos por levantamentos topográficos, ecobatimétricos e topobatimétricos.



5.6.2 Apresentar o produto gerado em arquivo único em formato DWG e outros formatos digitais compatíveis com Sistemas de Informação Geográfica.

5.7 APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO CONSOLIDADO.

5.7.1 Deverá ser apresentado um relatório consubstanciado, organizado de forma sistemática, demonstrando:

5.7.1.1 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;

5.7.1.2 Relatório descritivo e fotográfico, além dos elementos digitais tridimensionais gerados no detalhamento planialtimétrico;

5.7.1.3 Relatório descritivo e fotográficos dos serviços de implantação dos marcos; e

5.7.1.4 Resumo Executivo, apresentando informações relevantes de execução das atividades de levantamentos topográficos e ecobatimétricos, e orientações para buscas dos demais produtos gerados, apresentando nomenclatura adotada e caminhos para buscas dos arquivos na rede de dados entregues à contratante.

5.7.2 O Relatório Técnico Consolidado poderá ser faturado somente no momento de sua aprovação final.

5.8 ABERTURA DE PICADAS

5.8.1 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.

5.8.2 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.

5.8.3 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.

5.8.4 Para a abertura de picada, os comunicados aos proprietários e moradores são de responsabilidade da contratada.

5.8.5 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.

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

5.9 REGISTROS DAS OBSERVAÇÕES

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

5.9.2 Quando forem utilizados equipamentos que possuam coletoras de dados, estes deverão ser fornecidos



em formato ASCII (TXT). Caso não sejam utilizados, os dados provenientes das observações deverão ser lançados em planilhas eletrônicas compatíveis com Excel e entregues à fiscalização.

5.10 PLANO DE TRABALHO

5.10.1 A CONTRATADA, antes do início dos trabalhos topográficos, apresentará, para aprovação pela Codevasf, o Plano de Trabalho Geral (PTG) e Específico (PTE) de topografia, contendo:

5.10.1.1 Data prevista para início e término dos trabalhos, interconectado com as demais atividades previstas para o mesmo contrato;

5.10.1.2 Localização (escritório central e de campo);

5.10.1.3 Equipe a ser mobilizada, indicando o responsável técnico para cada área e sua localização;

5.10.1.4 Descrição pormenorizada das atividades a serem realizadas, o prazo necessário e a equipe técnica envolvida para cada uma delas;

5.10.1.5 Cronograma e fluxograma de execução das atividades, em formato PERT/CPM e GANTT;

5.10.1.6 Metodologia e os equipamentos a serem utilizados, seus respectivos certificados de calibração dentro dos prazos de validade solicitados nas especificações técnicas;

5.10.1.7 Autorizações e licenças para execução do serviço proposto e em conformidade com estas especificações técnicas.

5.10.1.8 Certificados de calibração.

5.10.1.9 Normas a serem observadas e os procedimentos de controles de qualidade;

5.10.1.10 Quantitativos de cada tipo de serviço;

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

5.11 PRODUTOS A ENTREGAR

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

5.11.1.1 Plano de Trabalho;

5.11.1.2 A organização dos produtos digitais deverá ser organizada de forma padronizada e sistemática para todos os produtos objeto deste contrato.

5.11.1.3 Relatório de Implantação e monografias de pontos de apoio geodésico planialtimétrico (Apoio Básico, Apoio Suplementar e rede de pontos tridimensionais de verificação);

5.11.1.4 Dados brutos do apoio terrestre, em formato RINEX;

5.11.1.5 Relatório de processamentos dos marcos de apoio;

5.11.1.6 Cadernetas topográficas: trigonométricas, nivelamento, etc.;



- 5.11.1.7 Monografia dos marcos de apoio;
- 5.11.1.8 Lista dos PIs conforme solicitada;
- 5.11.1.9 Certificados de calibração dos equipamentos conforme solicitado;
- 5.11.1.10 Desenhos cadastrais em escala compatível da faixa de domínio;
- 5.11.1.11 Detalhamentos dos desenhos cadastrais (dentro da faixa de domínio) em escala 1:1.000 ou mais adequada;
- 5.11.1.12 Planta e perfil do eixo complementar;
- 5.11.1.13 Desenhos das seções transversais levantadas; em escala adequada;
- 5.11.1.14 Arquivos, em DVD-ROM, formato DXF, DWG e PLT contendo todos os detalhes desenhados, por níveis de informações diversos relativo ao desenho cadastral;
- 5.11.1.15 Arquivos, em DVD-rom, formato xls, tgp, txt ou ASCII, para as cadernetas e dados topográficos;
- 5.11.1.16 Código de uso de símbolos, caracteres, folhas e traços, atendendo ao modelo básico a ser fornecido pela Codevasf;
- 5.11.1.17 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;
- 5.11.1.18 Relatório final dos trabalhos executados, contendo informações que possibilitem o manuseio dos arquivos magnéticos;
- 5.11.1.19 Além dos formatos digitais deverá ser entregue uma via impressa, em escala adequada.

5.12 PLANEJAMENTO DO LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO

- 5.12.1 A obtenção das licenças para realização dos levantamentos batimétricos junto aos órgãos competentes e equipamentos de segurança, navegação e embarcações são responsabilidades da empresa contratada.
- 5.12.2 Antes do início dos trabalhos, deverá ser apresentado no relatório de Planejamento de Atividades as seguintes informações:
 - 5.12.2.1 Embarcação a ser utilizada;
 - 5.12.2.2 Planejamento das linhas de levantamento ecobatimétrico;
 - 5.12.2.3 Equipamentos ecobatimétricos;
 - 5.12.2.4 Equipamentos de navegação, posicionamento e armazenamento de dados;
 - 5.12.2.5 Descrição dos softwares a serem utilizados para coleta, processamento e apresentação dos produtos; e
 - 5.12.2.6 Descrição da metodologia de execução dos serviços de campo.
- 5.12.3 A empresa poderá adotar embarcação não tripulada remotamente controlada para execução das



atividades de ecobatimetria, desde que atendam legalmente as exigências para execução de levantamentos ecobatimétricos e todas as especificações técnicas de qualidade, navegabilidade e acurácia desta Especificação Técnica.

5.13 EMBARCAÇÃO E EQUIPAMENTOS.

- 5.13.1 A embarcação deverá ser motorizada, equipada com estrutura de proteção ao sol, que permita melhor visualização da tela de orientação/navegação;
- 5.13.2 A orientação da embarcação deverá ser realizada utilizando GNSS com sistema de correção em tempo real.
- 5.13.3 É obrigatória a determinação da velocidade de propagação do som na água visando a verificação/aferição dos equipamentos ecobatimétricos diariamente.
- 5.13.4 A sonda do ecobatímetro poderá ser dotada de tecnologia multifeixe (multibeam) ou monofeixe (singlebeam).
- 5.13.5 Em regiões rasas (inferiores a 2,0m) é recomendado o uso de sondas monofeixe (singlebeam).
- 5.13.6 Em coletas utilizando multifeixe adota-se linhas de sondagem no sentido longitudinal do talvegue.
- 5.13.7 A sonda do ecobatímetro deverá ser colocada na vertical da antena GNSS para evitar ponto excêntrico.
- 5.13.8 O posicionamento da sonda deve estar condicionado a posicionamento estável da embarcação e livre de fluxos turbulentos decorrentes da velocidade de execução do levantamento.
- 5.13.9 O sistema de fixação da antena GNSS/sonda ecobatimétrica deverá permitir o controle de profundidade da sonda, visando reduzir erros decorrentes da localização das cargas pesos na embarcação.
- 5.13.10 O sistema de fixação da antena GNSS/sonda ecobatimétrica deverá estar acessível para limpeza e desobstrução, visando retirada de vegetação ou outros objetos que possam atrapalhar o perfeito funcionamento da sonda.

5.14 NAVEGAÇÃO, CAMINHAMENTO E COLETA DE DADOS.

- 5.14.1 A coleta de pontos deverá ser realizada a partir de uma malha regular de 5 metros longitudinais ao rio e 5 metros transversais ao rio, coletando pontos a cada 1 (um) segundo, que deverão ser aprovados previamente pela fiscalização, em apresentação no Planejamento de Atividades – LG01.
- 5.14.2 A malha de dados obtida com a coleta de dados transversal será também utilizada para confrontação e avaliação das sondagens.
- 5.14.3 A coleta dos dados deverá ser realizada no mínimo a cada 1 (um) segundo e o planejamento do caminhoamento deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização da Codevasf.
- 5.14.4 É responsabilidade da empresa contratada a integridade dos equipamentos de navegação e coleta de dados, principalmente durante as coletas de dados às margens dos lagos e encostas.
- 5.14.5 Visando a melhor definição do contorno do rio, deverá ser realizada uma linha de contorno, navegando o mais próximo da margem, acompanhando as variações de azimuth das margens do rio.

5.15 LEVANTAMENTO TOPOBATIMÉTRICO



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

5.15.1 Serão utilizados em profundidades de no máximo 2 metros, e deverão ser executados conforme as seguintes especificações:

5.15.1.1 Deverá ser locada uma linha base “paralela” a linha d’água, para orientação das seções transversais.

5.15.1.2 A orientação da linha base será realizada por meio de poligonais eletrônicas; o nivelamento e as seções transversais serão conforme as mesmas especificações para os eixos.

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

5.15.1.4 Para determinação da profundidade do rio ou lago até 2,0 (dois) metros, deverão ser utilizados um conjunto composto por embarcação, sistema de ancoragem, sistema de medição de profundidade aferido e aprovado pela fiscalização, equipe técnica responsável pelo alinhamento da embarcação em relação às seções transversais e equipe técnica de navegação e medição embarcada.

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

5.16 LEVANTAMENTO ECOBATIMÉTRICO

5.16.1 Para a determinação da profundidade do rio ou lago superior a 2,0 (dois) metros deverão ser utilizados um Conjunto Ecobatimétrico, composto por ecobatímetro, GPS, notebook e softwares para navegação, correção e armazenamento de dados.

5.16.2 O levantamento ecobatimétrico deverá ser realizado com apoio a navegação geodésica em tempo real, com software que permita o acompanhamento das linhas planejadas durante a execução do levantamento.

5.16.3 O controle de navegação e o armazenamento dos dados brutos deverão ser feitos via software específico que permita funções básicas e armazenamento do caminhamento durante o levantamento.

5.16.4 O início dos trabalhos deverá ser condicionado a verificação da medição de profundidade da sonda utilizando método específico de calibração e verificação com a embarcação carregada com sua carga total e equilibrada e determinação da velocidade conforme detalhado em subitem específico.

5.16.5 Durante a execução dos levantamentos, a perda de sinal decorrente de bolhas, vegetação enroscada na sonda, ou anteparos quaisquer, ou falhas que impeçam o perfeito funcionamento da sonda são fatores para repetição da linha de levantamento.

5.16.6 As atividades estão condicionadas a execução dos levantamentos em velocidade constante e uniforme da embarcação.

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

5.16.8 Ao fim de cada etapa de coleta de pontos deverá ser fornecida uma cópia dos dados brutos à Fiscalização da Codevasf, em formato universal independente de troca de informações tridimensionais, via disponibilização de dados digitais em nuvem.

5.17 PROCESSAMENTO DE DADOS



- 5.17.1 Durante a etapa de processamento de dados, deverão ser eliminados pontos que apresentarem distorções, falhas ou ambiguidade.
- 5.17.2 Deverá ser gerado o modelo digital do terreno, com grade regular de espaçamento de 1,00 (um) metro e modelo matemático de interpolação pelo inverso da distância, para visualização e correção dos dados coletados.
- 5.17.3 Deverão também ser geradas curvas isobatimétricas de dados ecobatimétricos e corrigidos para verificação do ajuste do perfilamento.
- 5.17.4 Todos os pontos representativos levantados, curvas de nível e profundidades dos lagos deverão estar amarrados a rede básica conforme item 2.

5.18 PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO DO LEVANTAMENTO ECOBATIMÉTRICO

- 5.18.1 Cronograma e planejamento de atividades interconectadas com os demais levantamentos e implantações previstas nestes Termos de Referência;
- 5.18.2 A organização dos produtos digitais, organizada de forma padronizada e sistemática para todos os produtos objeto deste contrato.
- 5.18.3 Período de execução dos levantamentos.
- 5.18.4 Informações de Planejamento, conforme subitem específico.
- 5.18.5 Equipes Técnicas, de campo e escritório.
- 5.18.6 Licenças, ART, certificados de calibração dos equipamentos e demais documentos necessários para execução dos serviços de campo e escritório.

5.19 PRODUTOS A ENTREGAR (ECOBATIMETRIA)

- 5.19.1 A apresentação dos produtos digitais deverá ser realizada em escala adequada, apresentando todas as questões técnicas inerentes ao processo de preparação, coleta, armazenamento e processamento dos dados, detalhando:
 - 5.19.1.1 Equipe Técnica de Execução dos Serviços de Campo;
 - 5.19.1.2 Equipe Técnica de Execução dos Serviços de Escritório;
 - 5.19.1.3 Período de execução das atividades de campo;
 - 5.19.1.4 Redução da área geral e articulação, de acordo com orientação da fiscalização.
- 5.19.2 Arquivo vetorial contínuo, em formato (dwg, shp, geopackage), georreferenciado, organizado em pacotes contendo isolinhas, a cada 1 (um) metro e detalhes planialtimétricos oriundos da Cartografia 1:1.000 (rio, estradas, ruas, trilhas, rios afluentes, e respectivos topônimos).
- 5.19.3 Modelo Digital de Terreno contínuo com resolução de 1 (um) metro de toda a região do rio.
- 5.19.4 Relatório Final detalhado apresentando:
 - 5.19.4.1 Planejamento e execução das atividades de campo.



- 5.19.4.2 Metodologia de levantamentos ecobatimétricos.
- 5.19.4.3 Fotos e arquivos brutos dos levantamentos.
- 5.19.4.4 Metodologia de processamento e geração do Modelo Digital de Terreno.
- 5.19.4.5 Anexo contendo os demais Produtos a Entregar.
- 5.19.4.6 Organização digital sistemática para apresentação de todas informações contratuais interdependentes (levantamentos aéreos, ecobatimétricos e CAV), subdivido em pastas, e orientação para buscas e pesquisas.

6 ESTUDOS BÁSICOS - GEOTECNIA/GEOLOGIA

6.1 OBJETIVO

- 6.1.1 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 do canal, reservatórios, estações elevatórias, entre outras obras necessárias para o empreendimento; além da caracterização e definição dos materiais naturais de construção a serem utilizados e suas respectivas jazidas.
- 6.1.2 As especificações são gerais e aplicam-se aos serviços geotécnicos de campo necessários para embasar os produtos pertencentes ao projeto executivo do Canal Principal do PIS que liga o RC-500 a EB 600.
- 6.1.3 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 ser tratar de um projeto para construção de um sistema adutor, a Nota Técnica deve ser utilizada para nortear as investigações geológico-geotécnicas do empreendimento.

6.2 ESTUDOS GEOTÉCNICO/GEOLÓGICOS

- 6.2.1 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.
- 6.2.2 A contratada deve, por meio do plano de trabalho, estabelecer os critérios para o desenvolvimento das investigações geológico/geotécnicas.
- 6.2.3 O plano de trabalho acima deverá ser aprovado pela Codevasf.
- 6.2.4 As investigações geológicas e geotécnicas previstas neste Anexo deverão ser executadas e, quando necessário, complementadas pela CONTRATADA até a obtenção de nível de conhecimento compatível com a elaboração, o dimensionamento, a consolidação e a execução do Projeto Executivo, observados os métodos previstos nestas Especificações Técnicas e o Plano de Trabalho aprovado pela CODEVASF.
 - 6.2.4.1 As complementações ordinárias decorrentes do aprofundamento e do nível de detalhamento próprios do Projeto Executivo, inclusive aquelas motivadas pela insuficiência, desatualização, inconclusividade ou necessidade de confirmação dos dados disponibilizados no Projeto Básico, integram o escopo contratado e deverão ser realizadas pela CONTRATADA, sob sua responsabilidade técnica e financeira, considerando-se seus custos incluídos no preço contratual.



- 6.2.4.2 A execução das investigações e complementações previstas neste item não gera, isoladamente, direito a alteração contratual ou recomposição do equilíbrio econômico-financeiro. Eventuais condições extraordinárias encontradas durante as investigações, bem como suas repercussões técnicas, financeiras ou contratuais, serão tratadas de acordo com o Termo de Referência e a Matriz de Riscos, inclusive quanto aos critérios de imputabilidade e onerosidade excessiva.
- 6.2.5 Os relatórios parciais devem conter todos os serviços que forem realizados em determinado período de tempo.
- 6.2.6 A CONTRATADA deverá investigar as condições geológicas, geotécnicas e hidrogeológicas necessárias ao dimensionamento e à execução das seguintes obras e intervenções:
- a) Canal CP-500/2;
 - b) estrutura de captação no RC-500 e respectivas estruturas de controle;
 - c) estruturas de drenagem;
 - d) pontes, travessias e respectivos eixos e pontos de apoio;
 - e) estruturas viárias e acessos;
 - f) fundações, taludes, contenções e demais estruturas complementares;
 - g) possíveis jazidas de solo, areia, rocha e outros materiais naturais de construção; e
 - h) outras obras ou locais cuja investigação seja tecnicamente necessária à elaboração e consolidação do Projeto Executivo.

6.2.7 A investigação geotécnica contará com os seguintes métodos:

- a. Sondagens mistas (percussão em solo e rotativa em rocha);
- b. Sondagens à percussão com ensaio SPT;
- c. Sondagens a trado/poços de inspeção;
- d. Ensaio de campo e laboratório.

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

6.3 Métodos de investigação

6.3.1 SONDAGEM A TRADO

6.3.1.1 Identificação

6.3.1.1.1 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.

6.3.1.1.2 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...

6.3.1.2 Equipamentos:

- a. Trados do tipo concha com diâmetro de 100 mm (4''), 150 mm (6'') e 200 mm (8'');
- b. Trado helicoidal com diâmetro mínimo de 63 mm (2 ½'');
- c. Cruzetas;



- d. Hastes;
 - e. Luvas de ferro galvanizadas (diâmetro mínimo de 25mm) ou aço sem costura (diâmetro mínimo de 19 mm);
 - f. Ponteira constituída por peça de aço terminada em bisel;
 - g. Chaves de grifo;
 - h. Trena;
 - i. Recipientes herméticos para amostras;
 - j. Parafina;
 - k. Sacos plásticos ou de lona;
 - l. Etiquetas para identificação;
 - m. Medidor de nível d'água.
- 6.3.1.3 A execução das sondagens e o processo de amostragem devem ser feitos de acordo com a normativa NBR 9603/2015 – Sondagem a Trado – Procedimento.
- 6.3.1.4 Apresentação dos resultados
- 6.3.1.4.1 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.
- 6.3.1.4.2 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.
- 6.3.1.4.3 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.



6.3.1.4.4 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.

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

6.3.2 POÇO DE INSPEÇÃO

6.3.2.1 Identificação

6.3.2.1.1 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

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

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

6.3.2.3 Apresentação dos resultados

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

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

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

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



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

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

6.3.3 SONDAGEM A PERCUSSÃO (SPT)

6.3.3.1 Identificação

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

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

6.3.3.2 Os equipamentos utilizados, o procedimento para execução, o processo de amostragem e os ensaios SPT e de lavagem por tempo referente à sondagem a percussão está detalhado na normativa NBR 6484/2020, que deve ser adotada.

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

6.3.3.4 Deslocamento/instalação: para a análise do deslocamento/instalação do equipamento, será considerado a distância entre os furos de sondagem subsequentes.

6.3.3.5 Apresentação dos resultados

6.3.3.5.1 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.

6.3.3.5.2 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.

6.3.3.5.3 A classificação geológica dos materiais deverá ser realizada por geólogo, cujo nome e registro no CREA deverá ser anotado nos perfis.

6.3.3.5.4 Os relatórios devem conter os boletins de campo com as seguintes informações:

- a. Nome da obra e do cliente;
- b. Número da sondagem (identificação) e localização do furo;
- c. Diâmetro da sondagem e método de perfuração;
- d. Cota e coordenadas das sondagens;



- e. Data de execução (início e término);
- f. Medidas do nível d'água com data, hora e profundidade do furo na ocasião medida;
- g. Posição final do revestimento;
- h. Resultado dos ensaios de penetração, com número de golpes e avanço em centímetro para cada terço de penetração do amostrador;
- i. Resultado dos ensaios de lavagem por tempo, com intervalo ensaiado, avanço em centímetro e tempo de operação da peça de lavagem;
- j. Resultados dos ensaios de permeabilidade;
- k. Identificação das anomalias observadas;
- l. Confirmação do preenchimento do furo após a conclusão ou, se for o caso, motivo do não preenchimento;
- m. Descrição sucinta dos materiais atravessados;
- n. Motivo da paralisação do furo;

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

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

6.3.4 SONDAGEM ROTATIVA

6.3.4.1 Identificação

6.3.4.2 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.

6.3.4.3 Procedimento para perfuração em solo

6.3.4.3.1 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.

6.3.4.4 Equipamentos:

- a. Tripé;
- b. Sonda rotativa;
- c. Bomba d'água;
- d. Hastes,
- e. Barriletes;



- f. Coroas;
 - g. Luvas alargadoras (calibradores);
 - h. Tubos de revestimento.
- 6.3.4.4.1 Poderão ser utilizados demais ferramentas para execução da sondagem rotativa, bem como da sondagem a percussão caso seja utilizada.
- 6.3.4.4.2 Os equipamentos deverão seguir normas de padronização de dimensões e de nomenclatura no intuito de permitir a permutabilidade entre peças de diversos fabricantes.
- 6.3.4.4.3 Existem dois padrões de dimensões e nomenclaturas para equipamentos de sondagens, o Sistema Americano - DCDMA (*Diamond Core Drill Manufacturers Association*) e o Sistema Métrico (CRAELIUS), um deve ser adotado.
- 6.3.4.5 Execução da sondagem
- 6.3.4.5.1 Sondagem, quando efetuada em terreno seco, deverá ser iniciada após limpeza da área para permitir todas as operações necessárias.
- 6.3.4.5.2 A sonda deve estar firmemente ancorada no terreno no intuito de minimizar as vibrações.
- 6.3.4.5.3 Em terreno alagado ou coberto por lâmina d'água de grande espessura, a sondagem deverá ocorrer ancorada, totalmente assoalhada, com balaústres de proteção em todo o perímetro.
- 6.3.4.5.4 Um piquete com identificação deverá ser cravado no local da sondagem, que servirá como ponto de referência para medidas de profundidade e para amarração topográfica.
- 6.3.4.5.5 Em caso de sondagem inclinada, o posicionamento e o ajuste da sonda deverão ser realizados com auxílio de bússola e clinômetro.
- 6.3.4.5.6 Deverá ser empregado, com anuência da fiscalização, todos os recursos para assegurar a qualidade da sondagem, entre eles:
- a. Redução de vibração do equipamento mediante a correta ancoragem da perfuratriz;
 - b. Utilização de hastes retilíneas;
 - c. Uso de equipamentos e acessórios apropriados às condições geológicas;
 - d. Emprego de lamas bentoníticas como fluido de perfuração;
 - e. Realização de manobras curtas e a adequação da velocidade de perfuração;
 - f. Utilização correta dos barriletes e coroas para conseguir a melhor recuperação possível do testemunho



- 6.3.4.5.7 A recuperação mínima exigida é 95%, todavia, mesmo com a utilização das medidas do item 3.1.4.6. poderá não ser alcançada. Nesse caso, a aceitação do furo e dos seus resultados no trecho com recuperação insuficiente fica a cargo da Codevasf.
- 6.3.4.5.8 Os diâmetros a serem utilizados e sua sequência deverão ser estabelecidos em especificações técnicas e em contrato, podendo ser ajustados mediante aprovação da Codevasf.
- 6.3.4.5.9 Caso o avanço da sondagem rotativa ocorrer mais de 50 cm em material mole ou incoerente, deve ser feito um ensaio SPT seguidos de outros em intervalos de 1 m, até que seja atingido novamente o material impenetrável a percussão.
- 6.3.4.5.10 Caso a sondagem alcance o nível freático, sua profundidade deve ser anotada. Se ocorrer artesianismo não surgente, deverá ser registrado o nível estático, caso seja surgente, a vazão deverá ser medida.
- 6.3.4.5.11 Após o encerramento da sondagem, o furo deverá ser completamente preenchido e uma estaca com a identificação do local deverá ser cravada.
- 6.3.4.5.12 Os furos em sítios de barragens, túneis ou escavações profundas a céu aberto devem ser preenchidos com calda de cimento ou argamassa, vertida a partir do fundo do furo. Em outros tipos de obras, o preenchimento será feito com solo ou solo-cimento.
- 6.3.4.5.13 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.
- 6.3.4.5.14 Em todos os casos, no entanto, deverão ser observados:
- Perfuração mínima de 5,00 metros em material com recuperação maior ou igual a 30%.
 - Obtida recuperação maior ou igual a 80% nos últimos 3,00 metros e observado o disposto no item anterior, a sondagem poderá ser finalizada

6.3.4.6 Amostragem



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

- 6.3.4.6.1 Amostragem deverá ser contínua e total, mesmo em materiais incoerentes ou muito fraturados.
- 6.3.4.6.2 A recuperação não pode ser inferior a 95% por manobra, exceto quando autorizado pela fiscalização.
- 6.3.4.6.3 Operação de retirada das amostras do barrilete devem ser feitas com cuidado, de modo que a posição relativa dos testemunhos coletados deve ser mantida nas caixas.
- 6.3.4.6.4 Caso seja necessário quebrar o testemunho para acondicioná-lo na caixa de amostra, o local de quebra deverá ser assinalado por dois riscos paralelos.
- 6.3.4.6.5 As amostras devem ser acondicionadas em caixas próprias para testemunhos, na qual deve ser anotado o número do furo, nome da obra e do cliente, local e número da caixa e o número de caixas do furo.
- 6.3.4.6.6 Os testemunhos deverão ser colocados nas caixas, após cada manobra, com a parte superior da manobra do lado esquerdo do observador. As amostras subsequentes deverão ser colocadas na caixa, seguindo o andamento da esquerda para a direita, na sequência crescente de profundidade de amostra.
- 6.3.4.6.7 As amostras deverão ser separadas por um taco de madeira posicionado transversalmente na canaleta da caixa. As informações de profundidade e o final do furo devem estar sinalizados no taco.
- 6.3.4.6.8 As caixas de amostras deverão permanecer guardadas à sombra, em local ventilado, até o final da sondagem, quando serão transportados para local indicado pela fiscalização (codevasf).
- 6.3.4.6.9 Para descrição dos testemunhos, o local deverá ser arejado, com iluminação adequada, protegido das intempéries.
- 6.3.4.6.10 Deve-se evitar o transporte longo de caixas de testemunho no intuito de prevenir eventuais danos.
- 6.3.4.7 Desmobilização / mobilização: o item considera a mobilização de uma equipe de sondagem com devidos equipamentos necessários e mão de obra pertinente.
- 6.3.4.8 Deslocamento/instalação: para a análise do deslocamento/instalação do equipamento, será considerado a distância entre os furos de sondagem subsequentes.
- 6.3.4.9 Apresentação dos resultados
- 6.3.4.9.1 Os resultados das sondagens rotativas devem ser apresentados em relatórios numerados, datados e assinados por responsável técnico registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.
- 6.3.4.9.2 Os relatórios devem conter perfis individuais na escala 1:100 com a classificação geológico-geotécnica dos materiais atravessados, feita por geólogo habilitado, cujo nome, número do registro no CREA e assinatura presentes no perfil.
- 6.3.4.9.3 O relatório também deve conter os boletins de campo com as seguintes informações:
- a. Nome da obra e do cliente;



- b. Identificação e localização do furo;
- c. Inclinação em relação a vertical e rumo do furo;
- d. Diâmetro da sondagem e tipos de barrilete e coroas utilizados;
- e. Cota e coordenadas;
- f. Data da execução;
- g. Nome do Sondador e da empresa;
- h. Caso tenha atingido o nível freático, tabela com leituras de nível d'água com: data, hora, nível d'água, profundidade do furo, profundidade do revestimento e observações sobre eventuais fugas de água;
- i. Posição final do revestimento;
- j. Caso seja utilizado penetração SPT, os resultados dos ensaios devem constar;
- k. Recuperação dos testemunhos, em porcentagem, por manobra;
- l. Nos trechos com recuperação superior a 75%, será indicado o número de peças de testemunhos por metro de acordo com os trechos de mesmo padrão de faturamento;
- m. IQR (Índice de qualidade da rocha) por trecho de isofaturamento 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.

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

6.3.5 SONDAGEM MISTA

- 6.3.5.1 O método da sondagem mista conjuga sondagem a percussão no trecho em solo e sondagem rotativa no trecho em rocha.
- 6.3.5.2 Os procedimentos, equipamentos, amostragem, ensaios e apresentação de resultados são os mesmos aplicados para as sondagens a percussão (SPT) e rotativa.
- 6.3.5.3 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.
- 6.3.5.4 Desmobilização / mobilização: o item considera a mobilização de uma equipe de sondagem com devidos equipamentos necessários e mão de obra pertinente.
- 6.3.5.5 Deslocamento/instalação: para a análise do deslocamento/instalação do equipamento, será considerado a distância entre os furos de sondagem subsequentes.

6.3.6 ENSAIOS LABORATORIAIS

- 6.3.6.1 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.
- 6.3.6.2 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).



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

6.3.6.3 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.

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

ENSAIO	NORMAS
Umidade Natural	NBR 6457/16 – Amostras de Solo – Preparação para ensaios de compacta – Anexo A.
Densidade Natural	NBR 6457/16 – Amostras de Solo – Preparação para ensaios de compacta – Anexo A e DNER – ME 093/64 – “Densidade real dos solos”.
Limite de Liquidez	NBR 6459/17 - Solo - Determinação do limite de liquidez.
Limite de Plasticidade	NBR 7180/16 - Solo — Determinação do limite de plasticidade.
Granulometria por Peneiramento e por sedimentação	NBR 7181/18 – Solo – Análise Granulométrica.
Ensaio de Compactação Proctor Normal	NBR 7182/20 – Solo – Análise Granulométrica.
Massa específica real dos grãos	NBR 6508/84 – Grãos de Solos que passam na peneira de 4,8mm – Determinação da massa específica.
Adensamento edométrico	NBR 16853/20 – Solo – Ensaio de adensamento unidimensional.
Triaxial (UU) não consolidado - não drenado	ASMT D2850 - Standard Test Method for Unconsolidated-Undrained Triaxial Compression Test on Cohesive Soils.
Triaxial (CU) consolidado – não drenado	ASMT D4767 - Standard Test Method for Consolidated Undrained Triaxial Compression Test for Cohesive Soils.
Dispersão - Granulometria Comparativa	NBR 13602/20 - Solo - Avaliação da dispersibilidade de solos argilosos pelo ensaio sedimentométrico comparativo - Ensaio de dispersão SCS.
Dispersão - Crumb Test	NBR 13601/20 - Solo - Avaliação da dispersibilidade de solos argilosos pelo ensaio do torrão (crumb test).
Infiltração	NBR 13969/97 – Tanques Sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação – Anexo A.
Perda de d’água	Diretrizes do Boletim nº03 - ABGE – “Manual de Sondagens”.
Abrasão “Los Ángeles”	NBR NM 51/2000 – Agregado graúdo – Ensaio de abrasão “Los Ángeles”.



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

ENSAIO	NORMAS
Permeabilidade vertical de carga variável	NBR 14545/21 - Solo - Determinação do coeficiente de permeabilidade de solos argilosos à carga variável.
Massa específica aparente "in situ"	NBR 7185/16 - Solo - Determinação da massa específica aparente, in situ, com emprego do frasco de areia e 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, porosidade, absorção)	NBR 15845/15 - Rochas para revestimento.
Índices de forma	NBR 7809/2019 - Agregado graúdo - Determinação do índice de forma pelo método do paquímetro - Método de ensaio.
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

6.4 plano de trabalho

6.4.1 A Contratada, antes do início dos trabalhos de geotecnia, apresentará, para aprovação pela codevasf,



o Plano de Trabalho Específico (PTE) de geotecnia, contendo:

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

6.5 Relatório Final de geotecnia

6.5.1 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 do canal, reservatórios, estações elevatórias, estações de tratamento de água, entre outras obras necessárias para o empreendimento;
- e. Perfis geotécnicos do subsolo ao longo do traçado do canal, nos locais de implantação reservatórios, estações elevatórias, estações de tratamento de água, entre outras obras necessárias para o empreendimento; com registro das sondagens, ensaios executados e caracterização dos materiais de 1ª, 2ª e 3ª categorias;
- f. Tabelas individuais de acordo com tipo de investigação com informações cruciais, por exemplo, identificação, coordenadas, espessura de solo e rocha executada e etc;
- g. Tabela resumo com todos os quantitativos executados;
- h. Perfis individuais (logs) das sondagens, poços de inspeção;
- i. Origem e destino dos materiais provenientes das escavações.
- j. Tabelas e gráficos dos resultados dos ensaios de laboratório;
- k. Boletins de sondagens e ensaios de campo;



- l. Plano de tratamento de fundações e taludes, rebaixamento do lençol freático.
- m. Texto contendo a concepção final e síntese dos estudos realizados, bem como as próximas ações necessárias do ponto de vista geotécnico para continuidade do projeto.

6.6 INVESTIGAÇÕES AO LONGO DO EIXO DO CANAL

- 6.6.1 Para o projeto executivo, deve-se aumentar o grau de informação ao longo do eixo do canal através da realização de poços de inspeção/trado entre os já realizados no projeto básico;
- 6.6.2 O perfil geológico-geotécnico ao longo do eixo do canal deve ser atualizado de acordo com as novas informações obtidas pelos poços de inspeção realizados no projeto executivo;
- 6.6.3 Sondagens mistas caso encontre o topo rochoso;
- 6.6.4 Sondagens a percussão em situações apenas de solo.
- 6.6.5 Sugere-se, para caracterização do material de escavação, a coleta amostras deformadas à serem submetidas a ensaios de laboratório, ficando a cargo da CONTRATADA a indicação dos locais de coleta.

6.7 INVESTIGAÇÕES NAS JAZIDAS

- 6.7.1 De acordo com a finalidade de utilização dos materiais, tanto as jazidas de solo, quanto as jazidas de areais devem ser alvo de métodos de investigação;
- 6.7.2 O método, a princípio, para investigação, será a sondagem a trado/poço de inspeção, com objetivo de caracterização visual e cubagem do material alvo;
- 6.7.3 A coleta de amostras deformadas deve ser realizada para submissão a ensaios de laboratório;
- 6.7.4 A CONTRATADA tem a responsabilidade de conduzir os ensaios de acordo com a literatura especializada, de modo que seja garantido a confiabilidade e qualidade do projeto.

6.8 REFERÊNCIAS

- 6.8.1 Os seguintes documentos deverão ser consultados e considerados para planejamento e realização das investigações geológico-geotécnicas do Projeto Executivo do Canal Principal do PIS que liga o RC-500 a EB 600.
 - 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



7 PROJETO EXECUTIVO

7.1 DIRETRIZES GERAIS

7.1.1 Consiste no conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas técnicas pertinentes, contendo detalhamento, complementação e revisão do dimensionamento, representação, especificação e orçamentação final da obra de engenharia incluindo seus elementos, componentes, fornecimento, instalações e construções.

7.1.2 O projeto deverá ser elaborado na metodologia BIM.

7.1.3 Cada PRODUTO foi dividido em SUBPRODUTOS, que representam projetos específicos para cada grupo de disciplinas do projeto.

X.1. Projeto Geométrico e Hidráulico

X.2 Projeto da Captação do RC-500

X.3. Projeto Viário

X.4. Projeto de Drenagem

X.5 Projeto das Pontes de Travessia

X.6. Projeto Elétrico

X.7 Projeto de Automação e Controle

X.8. Projeto Consolidado e Peças Complementares

7.1.4 A Contratada pode subdividir o PRODUTO da maneira que considerar mais adequada, desde que todas as disciplinas do projeto executivo sejam abrangidas e que haja aprovação da fiscalização.

7.1.5 A Ordem de Serviço do Produto (OSP) está condicionada a licença ambiental e demais exigências legais.

7.1.6 Ao término da obra, a Contratada deverá atualizar o projeto conforme executado, de modo a entregar a versão 'as built'.

7.2 CONSOLIDAÇÃO DA SOLUÇÃO E DO ORÇAMENTO NO PROJETO EXECUTIVO

7.2.1 A elaboração e aprovação do Projeto Executivo constituirão a etapa de consolidação das soluções de engenharia, dos quantitativos, dos custos e dos demais elementos necessários à execução integral do objeto.

7.2.2 O Projeto Executivo aprovado deverá refletir a solução definitiva a ser executada, contemplando a compatibilização entre todas as disciplinas, os resultados dos estudos e investigações complementares, as condições efetivamente consideradas para o dimensionamento e todos os elementos necessários à adequada quantificação e orçamentação dos serviços.

7.2.3 A consolidação do Projeto Executivo deverá ser acompanhada de demonstração técnica de que as soluções adotadas preservam as Condições de Contorno, a concepção do empreendimento, os requisitos de desempenho, funcionalidade, segurança, durabilidade, operacionalidade e integração com o Perímetro de Irrigação Salitre, observado o disposto no Termo de Referência.



- 7.2.4 A aprovação do Projeto Executivo pela CODEVASF não afastará a responsabilidade técnica e contratual da CONTRATADA pelos projetos, estudos, dimensionamentos, especificações, quantitativos, orçamento e demais elementos de sua responsabilidade.
- 7.2.5 Após a aprovação do Projeto Executivo e da respectiva Planilha Orçamentária Vinculativa, eventuais divergências identificadas durante a execução do objeto serão tratadas conforme as disposições deste Termo de Referência e da Matriz de Riscos, não sendo admitida a utilização da fase de execução para revisão ordinária das soluções ou quantitativos que deveriam ter sido adequadamente definidos no Projeto Executivo.
- 7.2.6 As alterações, otimizações, inovações e demais diferenças entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo deverão ser identificadas, justificadas e classificadas durante a elaboração e aprovação do Projeto Executivo. Após a aprovação do Projeto Executivo, não poderão ser reclassificadas como ganho de engenharia, inovação tecnológica ou inovação metodológica as divergências quantitativas ou de custos identificadas durante a execução, ressalvadas as hipóteses de alteração contratual expressamente admitidas neste Termo de Referência e na Matriz de Riscos.

7.3 PROJETO GEOMÉTRICO E HIDRÁULICO

- 7.3.1 Consiste no desenvolvimento e detalhamento do traçado do canal, das seções transversais, dos perfis longitudinais, e do espaço de manutenção e de segurança. Além disso, envolve a determinação da capacidade de fluxo, o controle de inundações, as estruturas hidráulicas e a velocidade do fluxo.
- 7.3.2 O projeto deverá contemplar a definição e o detalhamento do traçado do canal, perfil longitudinal, seções transversais típicas e especiais, larguras, profundidades, inclinações de taludes, borda livre, revestimentos, velocidades de escoamento, níveis d'água operacionais, capacidade de transporte hidráulico e demais parâmetros necessários ao adequado desempenho do sistema.

7.4 PROJETO DE CAPTAÇÃO RC-500

- 7.4.1 Consiste na análise, modelagem e elaboração de desenhos executivos das estruturas hidráulicas, incluindo as especificações técnicas e de construção, bem como o estabelecimento de procedimentos de operação e manutenção.
- 7.4.2 Os estudos e projetos deverão buscar a otimização técnica, operacional e econômico-financeira das soluções adotadas, observando os critérios de segurança hidráulica, confiabilidade operacional, facilidade de manutenção, durabilidade das estruturas, compatibilidade com as demais disciplinas de projeto e atendimento às normas técnicas vigentes.
- 7.4.3 Deverão ser elaborados os manuais, diretrizes e procedimentos operacionais necessários à operação, inspeção, monitoramento e manutenção das estruturas hidráulicas projetadas, contemplando as condições normais e excepcionais de funcionamento do sistema.
- 7.4.4 Dimensionamento e Projeto da Tomada d'Água no RC-500;
- 7.4.5 Peças Gráficas;
- 7.4.6 Especificações Técnicas

7.5 PROJETO VIÁRIO

- 7.5.1 Consiste na análise, verificação, dimensionamento e elaboração do Projeto Executivo das vias associadas ao empreendimento, contemplando os acessos permanentes e operacionais, estradas de serviço, vias de manutenção e demais dispositivos necessários à implantação, operação e manutenção



do canal.

- 7.5.2 Consiste na definição do traçado e geometria, dimensionamento da pista, projeto do pavimento e sinalização.
- 7.5.3 O projeto deverá contemplar a definição do traçado, geometria horizontal e vertical, seções transversais, interseções, acessos, dispositivos de segurança e demais elementos necessários ao adequado funcionamento do sistema viário.
- 7.5.4 Dimensionamento e detalhamento das estruturas viárias: pontes, viadutos, aquedutos, entre outras.
- 7.5.5 Estudo e dimensionamento das fundações para o suporte das estruturas.
- 7.5.6 Travessia de interferências (canais de irrigação)
 - 7.5.6.1 Nos trechos em que houver interferência com canais de irrigação existentes, deverá ser adotada solução de transposição compatível com a funcionalidade do sistema, não sendo exigida a execução de estruturas do tipo “overchute” no trecho do canal CP-500/2, salvo indicação expressa em projeto executivo aprovado pela Contratante.
 - 7.5.6.2 As soluções de interferência deverão garantir a continuidade operacional dos canais existentes, sem comprometer a segurança hidráulica e estrutural do empreendimento.

7.6 PROJETO DE DRENAGEM

- 7.6.1 Consiste no dimensionamento do sistema de drenagem, projeto de bueiros, valetas tubos perfurados e fechados.
- 7.6.2 Consiste no dimensionamento de estruturas de dissipação de energia e controle de erosão.
- 7.6.3 Consiste no projeto de entradas e saídas de água.
- 7.6.4 Consiste na verificação de compatibilidade com a capacidade de escoamento do canal.
- 7.6.5 Consiste na análise, modelagem e elaboração de desenhos executivos, incluindo as especificações técnicas e de construção, bem como o estabelecimento de procedimentos de operação e manutenção.
- 7.6.6 Deverão ser desenvolvidos os projetos executivos dos sistemas de drenagem superficial e subsuperficial necessários à proteção do canal e das áreas adjacentes, incluindo a coleta, condução, controle e disposição das águas pluviais
- 7.6.7 O projeto deverá contemplar a compatibilização das soluções de drenagem com as condições topográficas, hidrológicas, hidráulicas, geotécnicas, ambientais e operacionais da área de implantação, assegurando a integridade do canal, das obras complementares e das áreas lindeiras, bem como a segurança e a durabilidade do empreendimento.
- 7.6.8 No que se refere ao sistema viário, deverão ser desenvolvidos os projetos executivos dos acessos permanentes e operacionais, estradas de serviço, vias de manutenção, interseções, dispositivos de travessia e demais elementos necessários à implantação, operação e manutenção do canal, contemplando a definição do traçado, geometria, terraplenagem, pavimentação, sinalização e dispositivos de drenagem associados.
- 7.6.9 Drenagem superficial e destinação das águas



7.6.9.1 O sistema de drenagem superficial deverá ser integralmente concebido de forma a garantir a captação e condução das águas pluviais por meio de dispositivos específicos de drenagem, com transposição do canal principal por meio de obras de arte corrente (bueiros ou estruturas equivalentes), sendo o lançamento realizado na margem oposta do canal CP-500/2, em pontos previamente definidos e tecnicamente seguros.

7.6.9.2 Fica vedada a adoção de solução de deságue direto no canal CP-500/2 como alternativa de projeto.

7.7 PROJETO ELÉTRICO:

7.7.1 Consiste no dimensionamento, representação, especificação técnica e orçamentação de todos os sistemas elétricos necessários ao adequado funcionamento do empreendimento.

7.7.2 Dimensionar e detalhar as instalações de força e comando;

7.7.3 Dimensionar e detalhar os eletrodutos, canaletas ou galerias de cabo;

7.7.4 Apresentar o layout das instalações de força e comando, com dimensionamento dos principais equipamentos, em função dos equipamentos a serem adquiridos;

7.7.5 Dimensionar e detalhar as instalações de iluminação interna e externa e de tomadas;

7.7.6 Dimensionar e detalhar as instalações de proteção contra descargas atmosféricas;

7.7.7 Dimensionar e detalhar o fornecimento e montagem das subestações transformadoras;

7.7.8 Dimensionar e detalhar as redes elétricas necessárias para o suprimento aos sistemas adutores e seus componentes e estações complementares;

7.7.9 Apresentação e condução da aprovação do projeto das subestações e rede elétrica complementar junto a concessionária local;

7.7.10 Dimensionar e detalhar as interligações elétricas dos serviços auxiliares;

7.7.11 Dimensionar e detalhar as montagens e construtivos das instalações elétricas;

7.7.12 Apresentar diagramas unifilares;

7.7.13 Apresentar esquemas de comando detalhados;

7.7.14 Apresentar diagrama lógico de blocos de funcionamento da lógica operacional;

7.7.15 Apresentar relação completa dos materiais e equipamentos elétricos;

7.7.16 Preparar elementos de projeto necessários para a Codevasf providenciar o suprimento elétrico do projeto;

7.7.17 Prestar assessoria técnica à Codevasf, junto a concessionária durante o prazo de execução dos serviços;

7.7.18 Detalhar e adequar o manual de operação e manutenção ao projeto executivo;

7.7.19 Verificar a compatibilidade dos equipamentos e componente (adquiridos e a adquirir);



7.7.20 Verificar o funcionamento do sistema elétrico e adequação às normas da concessionária local;

7.7.21 Elaborar manual de comissionamento e testes;

7.7.22 Elaborar e detalhar as planilhas de quantitativos e orçamento, conforme critérios da Codevasf;

7.7.23 Elaborar e detalhar com as especificações e normas de medição e pagamento.

7.8 PROJETO DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE

7.8.1 Consiste no dimensionamento, representação, especificação técnica e orçamentação dos sistemas de automação, instrumentação, controle, supervisão operacional e telecomunicações do empreendimento, contemplando todos os equipamentos, softwares, redes de comunicação e dispositivos necessários à operação automatizada e ao monitoramento do sistema.

7.8.2 Elaborar as listas de instrumentos, equipamentos e pontos de automação;

7.8.3 Verificar a compatibilidade entre os equipamentos de automação especificados e os demais sistemas do empreendimento;

7.8.4 Elaborar as especificações técnicas dos equipamentos de automação e controle;

7.8.5 Elaborar os procedimentos de comissionamento, testes funcionais e testes de aceitação dos sistemas de automação;

7.8.6 Elaborar o Manual de Operação dos sistemas de automação e controle;

7.8.7 Apresentar diagramas de interligações das entradas/saídas dos sistemas de automação;

7.8.8 Elaborar quantitativos, orçamento, especificações técnicas e critérios de medição e pagamento.

7.9 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO PROJETO EXECUTIVO

7.9.1 A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar, como parte integrante do Projeto Executivo, a Planilha Orçamentária Sintética e a Planilha Orçamentária Analítica, elaboradas a partir dos quantitativos efetivamente definidos e justificados no Projeto Executivo aprovado.

7.9.2 As planilhas deverão ser acompanhadas das respectivas memórias de cálculo dos quantitativos, composições de custos unitários, critérios e premissas adotados, demonstrando a correspondência entre os elementos do Projeto Executivo, os quantitativos orçados e os itens da planilha orçamentária.

7.9.3 A Planilha Orçamentária deverá ser compatível com os modelos BIM e permitir a rastreabilidade dos quantitativos, de modo que cada item relevante do orçamento possa ser relacionado aos respectivos elementos e serviços representados no Projeto Executivo.

7.9.4 A aprovação do Projeto Executivo implicará a consolidação da Planilha Orçamentária apresentada pela CONTRATADA, que passará a constituir a Planilha Orçamentária Vinculativa, observadas as disposições deste Termo de Referência e da Matriz de Riscos.

7.10 A Planilha Orçamentária Vinculativa constituirá referência para a execução, o acompanhamento, a medição e o controle econômico do objeto, ressalvadas as hipóteses de alteração contratual expressamente admitidas neste Termo de Referência e na legislação aplicável.

7.11 PROJETO CONSOLIDADO E PEÇAS COMPLEMENTARES



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

- 7.11.1 Consiste na consolidação e integração final do projeto executivo e na elaboração de peças complementares necessárias para a execução e acompanhamento da obra.
- 7.11.2 Formatar projeto consolidado integrando todos os projetos de disciplinas especializadas.
- 7.11.3 Dimensionar e detalhar o Projeto de Serviços Complementares, incluindo canteiro, administração local, O&M do canteiro, des/mobilização, obras complementares.
- 7.11.4 Elaborar o Plano Integrado de Execução da Obra, incluindo, execução das obras, comissionamento, doação do patrimônio e da operação ao órgão competente.
- 7.11.5 Elaborar o Relatório de Síntese do Projeto, o qual deverá conter Resumo dos Estudos Básicos, Concepção Geral do Projeto, Síntese do Projeto e Resumo Executivo.
- 7.11.6 Elaborar vídeo e maquete utilizando representações digitais tridimensionais detalhadas do projeto de infraestrutura, as quais englobam informações sobre todos os elementos físicos e funcionais.
- 7.11.7 O Relatório Síntese do Projeto 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:
- Localização e dimensão da obra;
 - Características gerais da obra;
 - População beneficiada;
 - Vídeo simulando um sobrevoo tridimensional da obra implantada no local.
 - Elaborar apresentação e maquete eletrônica do projeto.

7.12 A CONTRATADA deverá entregar, na consolidação do Projeto Executivo, uma matriz de consolidação e rastreabilidade do Projeto, conforme o seguinte exemplo:

Elemento	PB	PE	Alteração?	Motivo	Classificação	Impacto quantitativo	Impacto financeiro	Comprovação Técnica	Aprovação
Drenagem	solução X	solução Y	Sim	novo estudo	Inovação	-	-	Estudo hidrológico + Memória de cálculo	Codevasf
Escavação	100.000 m ³	92.000 m ³	Sim	refinamento	Ganho engenharia	-8%	-	Relatório de sondagem complementar	Codevasf
Fundação	2.000 m ²	2.600 m ²	Sim	deficiência PB	Variação excessiva	+30%	+	Relatório comparativo PB x PE	Codevasf
...									

7.13 Ao término da obra, a Contratada deverá atualizar o projeto conforme executado, de modo a entregar a versão 'as built'.

7.14 MODELAGEM BIM

7.14.1 Os projetos devem ser disponibilizados em modelagem BIM (Modelagem de Informação da Construção), com nível de detalhamento adequado ao objeto proposto (LOD) e compatível o Autodesk Revit (extensão.rvt), além dos arquivos em formato Adobe PDF com a extensão em "pdf".



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

- 7.14.2 Deverá ser gerada uma Maquete Eletrônica, por meio da modelagem BIM, para fins de divulgação do empreendimento com as seguintes características:
- 7.14.2.1 /Conter todos os elementos presentes no projeto capazes de representar as características mais importantes do empreendimento, com superfícies em cores e texturas fidedignas; e
 - 7.14.2.2 Permitir a extração de imagens, a escolha da Codevasf, incluindo cenas do exterior das edificações, com resolução igual ou superior a 2400 x 1800 pixels.
 - 7.14.2.3 Deverão ser entregues os arquivos das imagens, além do arquivo original desenvolvido na concepção da Maquete Eletrônica.
- 7.14.3 Dentro desse conceito, eventuais incompatibilidades entre as disciplinas deverão ser identificadas com a atividade de detecção de interferências e corrigidas no ambiente da plataforma de modelagem, através da compatibilização dos projetos. Devendo as análises de compatibilidades entre as disciplinas, a serem realizadas na presença da equipe de fiscalização da Codevasf e formalizada. Com isso, busca-se minimizar a ocorrência de conflitos, para que a execução da obra seja otimizada.
- 7.14.4 O conjunto deverá incorporar também a modelagem tridimensional de todas as disciplinas, bem como possibilitar o trabalho em equipe sobre o mesmo arquivo BIM.
- 7.14.5 O modelo deve proporcionar a obtenção automática dos quantitativos que serão utilizados no Orçamento, contendo tabelas com a indicação destes quantitativos e dos números referentes a cada item no Orçamento.
- 7.14.6 A CONTRATADA deverá assegurar a compatibilidade e a rastreabilidade entre o modelo BIM, os desenhos, os memoriais de cálculo, as especificações técnicas, os quantitativos e a Planilha Orçamentária Vinculativa.
- 7.14.6.1 Os quantitativos utilizados na Planilha Orçamentária deverão ser passíveis de rastreamento até os respectivos elementos, serviços ou componentes representados no modelo BIM ou, quando não for tecnicamente possível sua representação paramétrica, até a respectiva memória de cálculo.
 - 7.14.6.2 A CODEVASF poderá solicitar, a qualquer tempo durante a análise do Projeto Executivo, a demonstração da origem e do critério de obtenção de qualquer quantitativo constante da Planilha Orçamentária.
 - 7.14.6.3 A aprovação do Projeto Executivo ficará condicionada, entre outros requisitos, à compatibilidade entre os elementos gráficos, memoriais, especificações, modelo BIM e Planilha Orçamentária.
- 7.14.7 Os arquivos deverão obedecer aos seguintes critérios:
- 7.14.7.1 Os projetos deverão ser modelados em 4D do BIM, contendo o planejamento e as estimativas por fase, possuindo recurso de associação bidirecional entre a interface de planejamento 4D, o Microsoft Project ou similar e a interface do modelo;
 - 7.14.7.2 Permitir a interoperabilidade das disciplinas no ambiente da plataforma de modelagem com os arquivos IFCs (Industry Foundation Classes) das disciplinas modeladas nos formatos IFC 2x3 ou IFC4 da especificação da ISO/PAS 16739;
 - 7.14.7.3 Os elementos, componentes e objetos utilizados nos projetos deverão conter em sua composição os serviços necessários para a quantificação desses serviços dos Projetos Básicos Modelados e Modelo de Execução da Obra (Modelo 4D);



- 7.14.7.4 Modelos devem ser e estar compatibilizados em todas as fases de projetos;
- 7.14.7.5 Os elementos de construção desenvolvidos nos modelos BIM deverão estar em nível de detalhamento, geométrico e não geométrico, adequado à modelagem dos elementos, aderente à fase de Projeto Executivo, permitindo a compatibilização e orçamentação analítica a partir do modelo;
- 7.14.7.6 A CONTRATADA deverá fornecer os arquivos originais desenvolvidos na concepção. Estes arquivos devem conter todos os parâmetros, grupos de componentes (família) e templates utilizados, de todas as Disciplinas do Projeto Executivo nos seus arquivos nativos e IFC. Os modelos em IFC devem conter elementos editáveis, de forma que não serão aceitos objetos não editáveis;
- 7.14.7.7 Os arquivos deverão ser entregues separados por disciplinas nos formatos nativos e no formato IFC. Os modelos das disciplinas complementares deverão ser relacionados e associados (federados) ao modelo de Arquitetura, através da definição de um ponto de referência único que serve de origem para o sistema de coordenadas que orienta o projeto, de maneira a permitir a visão de um modelo central. Esta modelagem deverá, ao final, estar totalmente compatível com as soluções desenvolvidas pelos projetos complementares;
- 7.14.7.8 O arquivo BIM deverá conter ao menos três tabelas: a de ambientes com as respectivas áreas úteis, a de acabamentos e a de elementos e componentes;
- 7.14.7.9 Todas as folhas de desenho deverão possuir modelo de carimbo único;
- 7.14.7.10 Os conteúdos das pranchas deverão ser gerados diretamente do modelo BIM de cada Disciplina, garantindo a parametrização dos conteúdos gerados com o modelo, não sendo admitidos arquivos exportados e editados em outros softwares de projeto. Deverão ser entregues à Codevasf os arquivos nativos do software de modelagem usado para o desenvolvimento dos projetos de cada Disciplina e os respectivos arquivos IFC, bem como os arquivos em PDF de cada prancha gerada nos softwares de modelos.
- 7.14.8 Deverão ser entregues os arquivos das imagens, além do arquivo original desenvolvido na concepção do Modelo BIM.
- 7.14.9 Para gerenciamento e fiscalização do desenvolvimento da modelagem das informações da construção para cada disciplina de projeto, deverá ser gerado um arquivo único em formato IFC, que deverá conter todos os elementos de projeto e vistas.
- 7.14.10 Os arquivos referentes ao modelo de informação da construção em formato IFC deverão ser criados pela contratada relacionados com as etapas de projeto.
- 7.14.11 Também deverão ser entregues os documentos que contenham as seguintes informações extraídas do modelo, como:
- Detalhes;
 - Anotações;
 - Quadros de quantitativos de objetos;
 - Quadros de quantitativos de materiais;
 - Lista de pranchas/folhas;
 - Lista de revisões; e
 - Pranchas/Folhas.



7.14.12 Para a avaliação das interferências, conflitos e da integridade do Modelo BIM deverão ser gerados arquivos do modelo no formato nativo dos softwares utilizados e no formato IFC.

7.14.13 Os modelos deverão estar ligados através de referencial comum, a ser definido pela disciplina de arquitetura, de maneira a possibilitar a visão de um modelo central quando processados em softwares específicos de análise de modelos, como o Navisworks.

7.14.14 O processo de aprovação dos projetos constará de entregas quinzenais em formato eletrônico dos modelos dos projetos das disciplinas em desenvolvimento, nos formatos “.IFC”, “.PDF”, “.BCF” e nos formatos nativos dos softwares utilizados, como por exemplo “.PLA”, “.DGN”, “.RVT”, “.VWX”, “.PRJ”, “.TKS”, “.DDS”, entre outros, ou o conjunto de pastas dos arquivos gerados.

7.15 RESPONSABILIDADE PELAS SOLUÇÕES E QUANTITATIVOS APÓS A APROVAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO

7.15.1 A partir da aprovação do Projeto Executivo e da Planilha Orçamentária Vinculativa, a CONTRATADA será responsável pelas soluções de engenharia, dimensionamentos, especificações, compatibilização, quantitativos e demais elementos técnicos por ela elaborados, nos termos deste Termo de Referência, ressalvados os riscos expressamente alocados de forma diversa na Matriz de Riscos.

7.15.2 As divergências identificadas durante a execução que resultem em necessidade de aumento de quantitativos ou custos em razão de erro, omissão, insuficiência, inadequação ou incompatibilidade do Projeto Executivo serão de responsabilidade da CONTRATADA, não ensejando acréscimo do valor contratual, ressalvadas as hipóteses expressamente previstas na Matriz de Riscos.

7.15.3 As divergências identificadas durante a execução que resultem em redução de quantitativos ou custos em relação àqueles consolidados no Projeto Executivo deverão ser refletidas na Planilha Orçamentária Vinculativa e no valor contratual, mediante a correspondente adequação contratual.

7.15.4 As disposições deste item não afastam o tratamento específico dos eventos supervenientes, extraordinários ou imprevisíveis expressamente alocados na Matriz de Riscos, inclusive quanto à eventual caracterização de onerosidade excessiva.

8 APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO E RELATÓRIOS

8.1 Os produtos e relatórios finais referentes ao projeto em questão devem ser apresentados considerando as seguintes diretrizes:

- Os dados e informações que exigem tratamento espacial deverão ser apresentados em sistema geográfico de informações, com utilização de cartografia em escalas adequadas, de forma a permitir a sobreposição de temas e a interpretação conjunta dos mesmos;
- Os dados referentes às unidades espaciais do projeto e as áreas de influência deverão ser apresentadas em bancos de dados inter-relacionados, de forma a permitir cruzamento de informações e representação gráfica associada ao sistema georreferenciado;
- Os textos dos relatórios, mapas, desenhos, planilhas, etc., devem ser fornecidos em meio digital, de forma a serem editados e reeditados pela Codevasf;
- Os resultados dos estudos devem ser objeto de relatórios sucintos, facilmente compreensíveis, com material de apoio para divulgação e apresentação pública.



- Em todos os documentos devem ser relacionados os profissionais responsáveis por cada assunto, com suas respectivas ARTs, bem como a equipe de acompanhamento dos serviços de campo.

8.2 Plano de Trabalho

8.2.1 O Plano de Trabalho 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.

8.2.2 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) Cronograma de Entrega dos Produtos.

8.3 Relatórios Parciais e Finais

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

8.3.2 A Contratada emitirá o Relatório Final conforme o cronograma físico e financeiro, após a aprovação pela fiscalização dos Relatórios Parciais correspondentes.

8.3.3 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.

8.3.4 Os Relatórios Parciais e Final deverão ser apresentados da seguinte maneira:

- Relatórios, 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;
- 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.

8.3.4.1 O Relatório Parcial deverá ser apresentado em e-mail e drive específico para o projeto, no qual os arquivos serão identificados no título e deverão ser organizados de acordo com a estrutura do plano de trabalho;

8.3.4.2 O Relatório Final será entregue em 1 (uma) via impressa completa, drive e 1 (uma) via digital (pen drive ou HD). A via impressa deve ser entregue com encadernação do tipo "capa-dura", não sendo aceitas espirais ou garras plásticas, e com as folhas destacáveis. O conteúdo do arquivo digital deverá ser exatamente igual ao impresso (mesma estrutura dos volumes e demais elementos).

8.3.5 O Relatório Final poderá ser apresentado de acordo com a estrutura apresentada no item 9. 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.

- 8.3.6 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.
- 8.3.7 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.
- 8.3.8 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.

9 ESTRUTURA PROPOSTA DO RELATORIO FINAL

9.1 EB: ESTUDOS BÁSICOS

9.1.1 Vol1. Estudo Topográfico/Cartográfico

9.1.2 Vol2. Estudo Geológico/Geotécnico

9.2 PE: PROJETO EXECUTIVO DO CANAL PRINCIPAL DO PIS – TRECHO RC 500 A EB 600.

9.2.1 Subproduto1. Projeto Geométrico e Hidráulico

9.2.1.1 Volume1. Relatório de Projeto e Dimensionamento

9.2.1.2 Volume2. Peças Gráficas

9.2.1.3 Volume3. Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

9.3 PE: PROJETO EXECUTIVO DO CANAL PRINCIPAL DO PIS – TRECHO RC 500 A EB 600.

9.3.1 Subproduto2. Projeto De Captação do RC-500

9.3.1.1 Volume1. Relatório de Projeto e Dimensionamento

9.3.1.2 Volume2. Peças Gráficas

9.3.1.3 Volume3. Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

9.4 PE: PROJETO EXECUTIVO DO CANAL PRINCIPAL DO PIS – TRECHO RC 500 A EB 600.

9.4.1 Subproduto3. Projeto Viário e de Drenagem

9.4.1.1 Volume1. Relatório de Projeto e Dimensionamento



9.4.1.2 Volume2. Peças Gráficas

9.4.1.3 Volume3. Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

9.5 PE: PROJETO EXECUTIVO DO CANAL PRINCIPAL DO PIS – TRECHO RC 500 A EB 600.

9.5.1 Subproduto4. Projeto Eletromecânico e Automação

9.5.1.1 Volume1. Relatório de Projeto e Dimensionamento

9.5.1.2 Volume2. Peças Gráficas

9.5.1.3 Volume3. Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

9.6 PE: PROJETO EXECUTIVO DO CANAL PRINCIPAL DO PIS – TRECHO RC 500 A EB 600.

9.6.1 Subproduto5. Projeto Consolidado e Peças Complementares

9.6.1.1 Volume 1 - Manual de Operação e Manutenção

9.6.1.2 Volume 2 - Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro

9.6.1.3 Volume 3 - Produção de Vídeo e Maquete em BIM

9.6.1.4 Volume 4 - Plano Integrado de Execução de Obras

9.6.1.5 Volume 5 - Entre outras peças necessárias para o projeto.

9.7 PE: PROJETO EXECUTIVO DO CANAL PRINCIPAL DO PIS – TRECHO RC 500 A EB 600.

9.7.1 Subproduto6. Síntese do Projeto

9.7.1.1 Volume1. Resumo dos Estudos Básicos

9.7.1.2 Volume2. Concepção Geral do Projeto

9.7.1.3 Volume3. Síntese do Projeto do Trecho

9.7.1.4 Volume4. Resumo Executivo

9.8 A contratada poderá consolidar dois ou mais subprodutos em um único volume, ou separá-los em volumes distintos, de acordo com sua análise de adequação, contanto que seja aprovado pela fiscalização.



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

ANEXO IX – CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO
OBRAS, SERVIÇOS E FORNECIMENTOS**



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

Sumário

1.	DEFINIÇÕES	3
2.	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	3
3.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS	5
4.	ESTUDOS E PROJETOS	6
5.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	10
6.	INSTALAÇÃO DA OBRA	11
7.	COLOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CANTEIRO	12
8.	ENSECADEIRA PROVISÓRIA	13
9.	ESTRUTURAS DE CONTROLE DO CP-500/2	15
10.	OBRAS DE ARTES ESPECIAIS (OAE)	17
11.	CANAL PRINCIPAL - CP500/2	18
12.	SISTEMA VIÁRIO	22
13.	FINALIZAÇÃO DA OBRA	23
14.	EVENTOGRAMA DE MEDIÇÃO	25



1. DEFINIÇÕES

- 1.1. **Eventograma de Medições:** Documento que tem como objetivo definir as regras e critérios de medição das etapas do objeto, conforme divisão da obra em eventos a serem remunerados conforme avanço de sua execução.
- 1.2. **Unidade de Construção (UC):** Unidade básica de um projeto a ser construída, implantada, demolida ou reformada. Parcela construtiva onde os serviços podem ser agrupados e planejados de forma separada dos demais.

2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- 2.1. Este documento tem por objetivo balizar a medição e faturamento dos serviços executados pela Contratada, de acordo com:
 - 2.1.1. O avanço físico das etapas da obra e sua correspondente medição;
 - 2.1.2. As condições de contorno (Item 2 do TR) e as obrigações de meio (Anexo X, Item 6);
 - 2.1.3. A Matriz de Riscos (Anexo VII), especialmente quanto à alocação de responsabilidades para eventos supervenientes (ex.: onerosidade excessiva, ganhos de engenharia).
- 2.2. Os eventos de medição são elaborados a partir do planejamento e escolha de cenários para a execução contratual, durante a fase interna do processo licitatório. Diante disso, situações identificadas no decorrer da execução das obras (ex.: divergências geológicas, propostas de inovação, ganhos de engenharia) podem ocasionar necessidade de revisão dos critérios de medição e pagamento, desde que:
 - 2.2.1. Aprovadas pela Fiscalização da Codevasf (conforme Item 20.1.1 do TR);
 - 2.2.2. Alinhadas às condições de contorno e obrigações de meio;
 - 2.2.3. Comprovadamente vantajosas em relação ao Projeto Básico.
- 2.3. A revisão dos critérios de medição e pagamento e seus eventos se dará por aditivo contratual, nos seguintes casos:
 - 2.3.1. Para adequação dos eventos em virtude da implementação de inovação metodológica, tecnológica ou executiva (conforme Anexo X, Itens 2 e 3), aprovada pela CONTRATANTE, quando a solução adotada implicar alteração relevante da sequência construtiva, das frentes de serviço, dos marcos de medição ou da composição dos eventos originalmente previstos, desde que:
 - a) Mantenha os requisitos de desempenho, vida útil e segurança (conforme condições de contorno);
 - b) Não altere elementos essenciais da solução (conforme obrigações de meio);
 - c) Seja economicamente justificada (com demonstração de impactos técnicos e financeiros).
 - 2.3.2. Para alteração dos eventos e/ou etapas de medição previstas no Eventograma de Medição, visando refletir uma melhor sequência e lógica construtiva vislumbrada pelo fiscal/gestor do contrato no decorrer da execução contratual, desde que:
 - a) Não estejam envolvidas situações de alteração do escopo e/ou obrigações assumidas pelas partes (ex.: prazos, quantitativos, elementos essenciais);
 - b) Sejam compatíveis com as condições de contorno e a Matriz de Riscos.
- 2.4. Os materiais e serviços constantes nos Projetos, Memoriais, Especificações e/ou Detalhes, mesmo que não discriminados neste documento, são partes integrantes do escopo da obra, sendo,



portanto, de responsabilidade da CONTRATADA sua orçamentação e execução, mediante orientações da Codevasf e/ou normas vigentes, observadas as condições de contorno e a Matriz de Riscos.

- 2.5. É de inteira responsabilidade da CONTRATADA os levantamentos quantitativos e as respectivas composições de custos, incluídos todos os serviços, mão de obra, insumos, maquinários, materiais e equipamentos necessários à completa execução das unidades que compõem o escopo contratual, os quais deverão fazer parte da composição do orçamento e estar alinhados às condições de contorno.
- 2.6. A medição dos serviços previstos deve ser realizada conforme seu avanço físico real no período, traduzido em percentual do total previsto para cada item constante do Eventograma de Medição, previamente vistoriados e certificados pela Fiscalização.
- 2.7. Da Inadmissibilidade de Fracionamento de Eventos Unitários:
- 2.7.1. Fica expressamente vedado, sob qualquer hipótese ou pretexto, o fracionamento técnico ou financeiro de eventos, subeventos ou marcos de medição cuja unidade de medida seja estabelecida como "unidade" (und), "conjunto" (cj) ou equivalente no Eventograma de Medição.
- 2.7.2. As medições e os respectivos pagamentos das parcelas desses eventos deverão ser calculados e efetuados obrigatoriamente em números inteiros (ex.: 1, 2, 3...), correspondendo estritamente à conclusão física integral, ao teste e à aprovação formal de cada elemento individualizado pela FISCALIZAÇÃO.
- 2.7.3. Fica terminantemente proibido o registro, a medição ou o faturamento de índices decimais, percentuais parciais ou valores fracionários (tais como 0,50, 1,27 ou quaisquer frações correlatas) para unidades construtivas ou equipamentos que não tenham sido integralmente executados e formalmente recebidos. O descumprimento desta regra ensejará a imediata rejeição da planilha de medição por parte da FISCALIZAÇÃO.
- 2.8. Eventuais divergências no arredondamento de casas decimais ao longo das medições intermediárias deverão ser acertadas na medição final do contrato.
- 2.9. As medições não poderão ser realizadas para serviços que descumpram as condições de contorno ou as obrigações de meio (Anexo X, Item 6).
- 2.10. De acordo com a planilha orçamentária, o empreendimento é constituído dos Grupos de Unidade de Construção abaixo:
- A. ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS;
 - B. PROJETO EXECUTIVO;
 - C. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO;
 - D. INSTALAÇÃO DA OBRA;
 - E. ENSECADERA PROVISÓRIA;
 - F. ESTRUTURA DE TOMADA D'ÁGUA DO RC-500;
 - G. CANAL PRINCIPAL PIS - CP500-2 – TRECHO 1;
 - H. CANAL PRINCIPAL PIS - CP500-2 – TRECHO 2;
 - I. CANAL PRINCIPAL PIS - CP500-2 – TRECHO 3;
 - J. CANAL PRINCIPAL PIS - CP500-2 – TRECHO 4;
 - K. FINALIZAÇÃO DA OBRA;



- 2.11. Com base na planilha orçamentária e considerando-se as características construtivas do sistema proposto, além do peso financeiro de cada item, as medições serão emitidas em acordo aos eventos apresentados no Item 14, Eventograma de Medição, Tabela 1.

3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS

- 3.1. A Administração Local trata de despesas relativas às estruturas administrativas de condução e apoio à execução da obra, o qual deverá considerar para efeito do cálculo de custo, mão de obra e encargos sociais, necessária à completa execução e manutenção de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos preestabelecidos e outros, tais como:

- 3.1.1. chefia e coordenação da obra;
 - 3.1.2. equipe de produção da obra;
 - 3.1.3. departamento de engenharia e planejamento de obra;
 - 3.1.4. manutenção do canteiro de obras;
 - 3.1.5. gestão da qualidade e produtividade;
 - 3.1.6. gestão de materiais;
 - 3.1.7. gestão de recursos humanos;
 - 3.1.8. gastos com energia, água, gás, telefonia e internet;
 - 3.1.9. consumos de material de escritório e de higiene/limpeza;
 - 3.1.10. medicina e segurança do trabalho;
 - 3.1.11. laboratórios e controle tecnológico dos materiais;
 - 3.1.12. acompanhamento topográfico;
 - 3.1.13. mobiliário em geral (mesas, cadeiras, armários, estantes etc.);
 - 3.1.14. equipamentos de informática;
 - 3.1.15. eletrodomésticos e utensílios;
 - 3.1.16. veículos de transporte de apoio e para transporte dos trabalhadores;
 - 3.1.17. treinamentos;
 - 3.1.18. outros equipamentos de apoio que não estejam especificamente alocados para nenhum serviço.
- 3.2. Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) – será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final da obra o item será pago 100%.

$$\%AM = \frac{\text{Valor da Medição Sem AM}}{\text{Valor do Contrato (incluso aditivo financeiro) Sem AM}}$$

Onde:

- a) Valor da medição do mês: valor da medição do período, exceto valores referentes a Administração Local, Canteiros de Obras, Projetos e antecipações de pagamento (quando houver), na data-base do orçamento original (P0);
- b) Valor contratual: valor original do contrato, incluindo eventuais alterações por aditivo (reprogramação), exceto valores referentes a Administração Local, Canteiros de Obras, Projetos e antecipações de pagamento (quando houver), na data-base do orçamento original (P0).



- 3.3. Eventuais divergências no arredondamento de casas decimais devem ser acertadas na medição final do contrato.
- 3.4. Em casos de acréscimo de prazo de execução não decorrente de aumento de meta física/escopo, a Contratada não fará jus a pagamentos superiores ao valor global previsto de ADMINISTRAÇÃO LOCAL.

4. ESTUDOS E PROJETOS

4.1. Disposições gerais

- 4.1.1. A Unidade de Construção “Estudos e Projetos” compreende a execução dos levantamentos de campo, estudos, investigações, ensaios, projetos executivos por disciplina, compatibilizações, modelagem BIM, orçamento, cronograma e demais peças técnicas necessárias à completa caracterização e execução do empreendimento, em conformidade com o Termo de Referência, o Anexo VIII – Especificações Técnicas do Projeto Executivo e os demais documentos contratuais.
- 4.1.2. A Análise Crítica do Projeto Básico, o Plano de Trabalho, os planejamentos específicos, os relatórios de acompanhamento, as reuniões técnicas, as apresentações intermediárias e as demais atividades preparatórias ou de apoio necessárias ao desenvolvimento dos produtos não constituirão eventos autônomos de medição, devendo seus custos estar contemplados nos preços atribuídos aos respectivos eventos de Estudos e Projetos.
- 4.1.3. Cada evento será medido após a entrega integral do produto correspondente e sua aprovação formal pela FISCALIZAÇÃO, observado o percentual atribuído no Eventograma de Medição, não sendo admitida a medição de produtos incompletos, peças isoladas, versões preliminares ou documentos ainda sujeitos a pendências técnicas.
- 4.1.4. A aprovação de determinado evento para fins de medição corresponde ao aceite técnico do produto específico e não representa a aprovação definitiva e integrada do Projeto Executivo completo, nem afasta a obrigação da CONTRATADA de promover, sem pagamento adicional, as revisões e adequações posteriormente necessárias à compatibilização entre as disciplinas.
- 4.1.5. A aprovação dos produtos pela FISCALIZAÇÃO não afasta nem reduz a responsabilidade técnica e contratual da CONTRATADA pelos estudos, levantamentos, dimensionamentos, soluções de engenharia, especificações, compatibilização, quantitativos, orçamento e demais elementos por ela elaborados.
- 4.1.6. As correções, revisões e complementações decorrentes de erros, omissões, inconsistências, incompatibilidades ou insuficiências dos produtos elaborados pela CONTRATADA não ensejarão pagamento adicional, inclusive quando identificadas após a medição de determinada disciplina ou durante a consolidação do Projeto Executivo.
- 4.1.7. Os serviços de campo somente serão considerados para fins de aceite quando previamente previstos no Plano de Trabalho aprovado ou formalmente autorizados pela FISCALIZAÇÃO. Serviços executados sem autorização, em desacordo com as especificações ou além do necessário ao desenvolvimento do Projeto Executivo não serão objeto de medição adicional.

4.2. Eventos de medição

4.2.1. Evento 2.1 – Serviços Topográficos/Cartográficos

- a) Escopo: compreende a execução dos levantamentos planialtimétricos, cadastrais, topobatimétricos, ecobatimétricos e cartográficos necessários ao desenvolvimento do Projeto Executivo, incluindo a implantação e materialização dos marcos de referência, transporte de coordenadas e altitudes, levantamento do eixo e das seções transversais, cadastramento de interferências, elaboração dos modelos digitais do terreno e organização das bases georreferenciadas.



- b) Critério de medição e aceite: o evento será medido após a conclusão dos serviços de campo e de escritório e a entrega e aprovação dos respectivos relatórios, cadernetas, dados brutos e processados, certificados de calibração, monografias dos marcos, desenhos cadastrais, plantas, perfis, seções, modelos digitais, arquivos georreferenciados e demais produtos exigidos no Anexo VIII. A FISCALIZAÇÃO deverá atestar a suficiência, a consistência, a precisão e a adequada vinculação dos dados ao Sistema Geodésico Brasileiro.

4.2.2. Evento 2.2 – Serviços Geotécnicos

- a) Escopo: compreende as investigações geológicas e geotécnicas necessárias à caracterização dos solos, rochas, fundações, taludes, materiais de escavação e jazidas, incluindo sondagens, poços de inspeção, coleta de amostras, ensaios de campo e de laboratório, elaboração de perfis geológico-geotécnicos e definição de parâmetros e recomendações para os projetos.
- b) Critério de medição e aceite: o evento será medido após a conclusão das investigações autorizadas e a entrega e aprovação dos boletins, perfis, registros de campo, resultados dos ensaios, mapas, tabelas de quantitativos, caracterização das jazidas, recomendações de fundação e tratamento de taludes, avaliação das condições do lençol freático e Relatório Final de Geotecnia. A FISCALIZAÇÃO deverá atestar que as investigações apresentam abrangência e nível de detalhamento suficientes para subsidiar todas as disciplinas do Projeto Executivo.

4.2.3. Evento 2.3 – Projeto Geométrico e Hidráulico

- a) Escopo: compreende a definição e o detalhamento do traçado do canal, perfil longitudinal, seções transversais típicas e especiais, larguras, profundidades, inclinações de taludes, borda livre, revestimentos, níveis d'água, velocidades de escoamento, capacidade de transporte, estruturas hidráulicas associadas e demais parâmetros necessários ao desempenho hidráulico e operacional do sistema.
- b) Critério de medição e aceite: o evento será medido após a entrega e aprovação das memórias de cálculo, estudos e modelagens hidráulicas, plantas, perfis, seções, modelos BIM, desenhos executivos, especificações técnicas, quantitativos, orçamento da disciplina e demais documentos exigidos no Anexo VIII. Deverá ser demonstrada a compatibilidade da solução com a vazão de projeto, as condições de operação, manutenção, segurança e integração com as demais unidades do empreendimento.

4.2.4. Evento 2.4 – Projeto da Captação do RC-500

- a) Escopo: compreende o dimensionamento e detalhamento da estrutura de tomada d'água no RC-500, incluindo seus componentes civis, hidráulicos e hidromecânicos, dispositivos de controle e segurança, fundações, condições de aproximação e operação, interfaces com o reservatório e com o Canal CP-500/2, bem como os requisitos de inspeção, manutenção e funcionamento em condições normais e excepcionais.
- b) Critério de medição e aceite: o evento será medido após a entrega e aprovação das memórias de cálculo, estudos hidráulicos e estruturais, desenhos executivos, modelos BIM, especificações técnicas, quantitativos, orçamento da disciplina, procedimentos operacionais e demais documentos previstos no Anexo VIII. A FISCALIZAÇÃO deverá atestar a adequação da solução às condições hidráulicas, hidrológicas, geotécnicas, estruturais e operacionais do empreendimento.

4.2.5. Evento 2.5 – Projeto Viário

- a) Escopo: compreende o Projeto Executivo dos acessos permanentes e operacionais, estradas de serviço, vias de inspeção e manutenção, interseções e demais elementos do sistema viário, incluindo traçado, geometria horizontal e vertical, terraplenagem, pavimentação, sinalização, dispositivos de segurança e interfaces com o sistema de drenagem.



- b) Critério de medição e aceite: o evento será medido após a entrega e aprovação das memórias de cálculo, plantas, perfis, seções transversais, desenhos executivos, modelos BIM, especificações técnicas, quantitativos, orçamento da disciplina e demais documentos exigidos. As pontes de travessia serão tratadas no Evento 2.6, cabendo ao Projeto Viário demonstrar a compatibilidade geométrica e funcional dos acessos e das conexões com essas estruturas.

4.2.6. Evento 2.6 – Projeto das Pontes de Travessia

- a) Escopo: compreende o Projeto Executivo das pontes de travessia sobre o canal, incluindo a definição da localização, geometria, extensão, gabaritos, capacidade de carga, sistema estrutural, fundações, encontros, acessos, dispositivos de segurança, drenagem, método construtivo e interfaces hidráulicas, geotécnicas e viárias.
- b) Critério de medição e aceite: o evento será medido após a entrega e aprovação dos estudos de concepção, memórias de cálculo estrutural e de fundações, plantas, cortes, detalhes construtivos, modelos BIM, especificações técnicas, quantitativos, orçamento da disciplina e demais documentos necessários à execução. A solução deverá demonstrar atendimento aos requisitos de capacidade, durabilidade, segurança, manutenção, operação do canal e compatibilidade com as condições hidráulicas e geotécnicas locais.

4.2.7. Evento 2.7 – Projeto de Drenagem

- a) Escopo: compreende o dimensionamento e detalhamento dos sistemas de drenagem superficial e subsuperficial destinados à proteção do canal, das vias e das áreas adjacentes, incluindo dispositivos de interceptação, coleta, condução e lançamento, bueiros, valetas, tubos perfurados ou fechados, estruturas de dissipação de energia, proteção contra erosão e demais obras complementares.
- b) Critério de medição e aceite: o evento será medido após a entrega e aprovação dos estudos hidrológicos e hidráulicos, memórias de cálculo, plantas, perfis, detalhes construtivos, modelos BIM, especificações técnicas, quantitativos, orçamento da disciplina e demais documentos exigidos. A FISCALIZAÇÃO deverá atestar a compatibilidade da solução com a topografia, a geotecnia, o sistema viário, a capacidade hidráulica do canal, a destinação das águas e as condições ambientais da área.

4.2.8. Evento 2.8 – Projeto Elétrico

- a) Escopo: compreende o dimensionamento, detalhamento, especificação e orçamentação dos sistemas elétricos necessários ao empreendimento, incluindo alimentação, subestações, redes de distribuição, instalações de força e comando, iluminação, tomadas, aterramento, proteção contra descargas atmosféricas, eletrodutos, canaletas, galerias de cabos, serviços auxiliares e interfaces com os equipamentos e sistemas de automação.
- b) Critério de medição e aceite: o evento será medido após a entrega e aprovação dos estudos elétricos, memórias de cálculo, diagramas unifilares e funcionais, esquemas de comando, plantas, detalhes de montagem, listas de materiais e equipamentos, especificações técnicas, quantitativos, orçamento da disciplina, procedimentos de testes e comissionamento e demais documentos previstos no Anexo VIII. Quando aplicável, deverão ser apresentados os elementos necessários à análise e aprovação pela concessionária de energia elétrica.

4.2.9. Evento 2.9 – Projeto de Automação e Controle

- a) Escopo: compreende o dimensionamento, detalhamento, especificação e orçamentação dos sistemas de automação, instrumentação, controle, supervisão operacional, telecomunicações e redes de comunicação necessários à operação e ao monitoramento do empreendimento.



- b) Critério de medição e aceite: o evento será medido após a entrega e aprovação da arquitetura do sistema, filosofia de controle e operação, listas de instrumentos e pontos de entrada e saída, diagramas funcionais e de interligação, especificações dos equipamentos e softwares, projetos das redes de comunicação, modelos BIM aplicáveis, quantitativos, orçamento da disciplina, procedimentos de testes, comissionamento e aceitação e Manual de Operação. Deverá ser demonstrada a compatibilidade com os sistemas elétricos, hidráulicos, hidromecânicos e operacionais do empreendimento.

4.2.10. Evento 2.10 – Projeto Executivo Consolidado e Peças Complementares

- a) Escopo: compreende a integração e a compatibilização final de todos os estudos e projetos, a incorporação das determinações e correções emitidas pela FISCALIZAÇÃO e a apresentação do Projeto Executivo completo, incluindo, no mínimo:
- todos os estudos, memoriais, memórias de cálculo, desenhos, modelos BIM, especificações e demais peças técnicas das disciplinas;
 - relatório de compatibilização e detecção de interferências entre as disciplinas;
 - matriz de consolidação e rastreabilidade do Projeto Executivo;
 - Planilha Orçamentária Sintética e Analítica, memórias de cálculo dos quantitativos, composições de custos unitários e demais elementos necessários à constituição da Planilha Orçamentária Vinculativa;
 - cronograma físico-financeiro consolidado;
 - Plano Integrado de Execução da Obra;
 - procedimentos e planos de inspeção, testes, comissionamento, operação e manutenção;
 - Projeto de Serviços Complementares, incluindo canteiro, administração local, mobilização, desmobilização e obras complementares;
 - Relatório de Síntese, Resumo Executivo, materiais audiovisuais e demais peças complementares exigidas;
 - arquivos editáveis, arquivos em PDF, modelos nativos, arquivos IFC e demais formatos estabelecidos no Anexo VIII; e
 - Anotações de Responsabilidade Técnica e demais registros profissionais aplicáveis.
- b) Critério de medição e aceite: o evento será medido somente após:
- a aprovação técnica dos produtos correspondentes aos eventos 2.1 a 2.9;
 - a incorporação de todas as correções, revisões e determinações emitidas pela FISCALIZAÇÃO;
 - a comprovação da compatibilização entre todas as disciplinas e da inexistência de interferências ou pendências impeditivas;
 - a demonstração da correspondência e rastreabilidade entre os modelos BIM, desenhos, memoriais, especificações, quantitativos, orçamento e cronograma;
 - a entrega integral do Projeto Executivo, com todas as peças técnicas e complementares exigidas; e
 - a aprovação formal do Projeto Executivo completo pela CODEVASF.
- c) A aprovação e o pagamento deste evento não afastam a responsabilidade da CONTRATADA por erros, omissões, incompatibilidades, insuficiências ou inadequações



do Projeto Executivo, observada a alocação de riscos estabelecida no contrato e na Matriz de Riscos.

- d) A atualização dos projetos para a condição “como construído” – *as built* – será realizada ao término das obras e será medida no evento especificamente destinado ao recebimento e encerramento do empreendimento, não se confundindo com a consolidação do Projeto Executivo anterior ao início das obras.

5. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

5.1. Esta unidade construtiva compreende as etapas logísticas inicial e final do empreendimento. A Mobilização engloba o planejamento, transporte e alocação de todos os recursos necessários para o início real das frentes de serviço. A Desmobilização consiste no encerramento dessas atividades, com a desocupação ordenada das áreas e a restauração ambiental dos terrenos utilizados.

5.2. A medição e a liberação financeira dos valores correspondentes a esta unidade construtiva ficam estritamente condicionadas à conclusão e aprovação formal, por parte da FISCALIZAÇÃO, dos 4 (quatro) eventos subsequentes:

5.2.1. Evento 1 – Mobilização Inicial (Fase de Terraplenagem e Obras Preliminares):

- a) Escopo: Planejamento, transporte, contratação e alocação inicial em campo das equipes técnicas diretivas, equipes de topografia, operadores de máquinas, bem como do lote de maquinário pesado mínimo e veículos necessários para a largada dos serviços preliminares e de terraplenagem (escavadeiras hidráulicas, tratores de esteira, caminhões basculantes e motoniveladoras), conforme planejamento aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- b) Critério de Medição/Aceite: Homologação pela FISCALIZAÇÃO mediante vistoria in loco que comprove a entrada física operacional de 100% dos equipamentos de terraplenagem programados nesta fase inicial, apresentação dos registros de admissão das equipes de partida, ordens de transporte e o início real das atividades de limpeza da calha do canal.

5.2.2. Evento 2 – Mobilização de Obras Civas e Estruturas de Concreto:

- a) Escopo: Mobilização de equipes de operários qualificados (armadores, carpinteiros, pedreiros), fornecimento e montagem de fôrmas metálicas ou de compensado resinado, escoramentos, cimbramentos, e equipamentos de mistura, transporte, lançamento e adensamento de concreto estrutural para o início das obras da Tomada d'Água (RC-500), Canal CP-500/2 e Obras de Arte Especiais.
- b) Critério de Medição/Aceite: Medição liberada após a aprovação pela FISCALIZAÇÃO constatando a presença física e montagem dos insumos de fôrmas e cimbramentos em canteiro, ativação das equipes especializadas em concreto e o início efetivo das atividades de concretagem de fundações ou estruturas de transição.

5.2.3. Evento 3 – Mobilização Eletromecânica, Automação e Acabamentos:

- a) Escopo: Mobilização final das equipes técnicas de montagem eletromecânica, eletricitistas de força e controle, instrumentistas, programadores e engenheiros especialistas em automação, acompanhados de ferramental de precisão e dispositivos específicos para a montagem e comissionamento de painéis elétricos, cabeamento, comportas e sensores.
- b) Critério de Medição/Aceite: Liberação autorizada após comprovação de campo da mobilização da equipe eletromecânica e de automação estruturada para atuar no empreendimento, em conformidade com o cronograma de instalação dos painéis elétricos (PGBT/QDL) e montagem mecânica das comportas.



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

5.2.4. Evento 4 – Desmobilização:

- a) Escopo: Retirada das instalações provisórias, equipamentos, máquinas, veículos e demais recursos mobilizados para a execução da obra, incluindo a limpeza das áreas de apoio, recuperação das áreas utilizadas e destinação adequada dos materiais, conforme previsto contratualmente.
- b) Critério de Medição/Aceite: Liberação técnica e financeira realizada apenas após a emissão do Termo de Encerramento Físico do Contrato – TEF pela comissão de fiscalização designada pela Codevasf, após vistoria conjunta da FISCALIZAÇÃO que ateste a completa desocupação e limpeza das áreas públicas e faixas de servidão, acompanhada dos devidos certificados ambientais de destinação final de resíduos (bota-fora, entulhos e sucatas) e laudo de recomposição topográfica e vegetal das áreas impactadas.

5.3. Disposições Complementares:

- 5.3.1. O pagamento do Evento 1 não será efetuado de forma fictícia ou meramente documental. Caso a CONTRATADA transporte ao local da obra equipamentos obsoletos, sem condições operacionais, a FISCALIZAÇÃO recusará a medição até que a frota seja devidamente regularizada.
- 5.3.2. O valor correspondente ao Evento 4 (Desmobilização) possui natureza de garantia executiva final. Não serão permitidas medições parciais ou adiantamentos deste evento ao longo da execução da obra. O seu pagamento estará compulsoriamente vinculado à emissão do Termo de Encerramento Físico do Contrato – TEF, nos termos do item 17.8 do Termo de Referência.
- 5.3.3. Eventuais necessidades de remobilização de equipamentos ou equipes decorrentes de paralisações por culpa da CONTRATADA, quebras de maquinário ou inadequação do planejamento logístico correm por sua conta e risco exclusivos, não gerando qualquer direito a aditivos de valor ao preço global contratado para esta unidade.

6. INSTALAÇÃO DA OBRA

6.1. A Instalação da Obra compreende o conjunto de áreas destinadas à logística, suporte técnico, operacional e administrativo necessários à perfeita execução das obras e serviços da Tomada d'Água no RC-500 e do Canal CP-500/2. Deverá obedecer rigorosamente às especificações técnicas, quantitativos mínimos e exigências estabelecidas no item 20.7 do Termo de Referência e demais anexos, bem como ao Projeto Executivo aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

6.2. O valor global estipulado para esta unidade construtiva será fracionado e medido estritamente mediante a conclusão e aprovação formal, por parte da FISCALIZAÇÃO, dos 3 (três) eventos subsequentes:

6.2.1. Evento 1 – Preparação da Área do Canteiro:

- a) Escopo: Execução integral dos serviços de limpeza de terreno, desmatamento, raspagem, regularização e terraplenagem da área poligonal destinada ao canteiro; implantação dos acessos iniciais para veículos pesados; instalação completa das cercas perimetrais de fechamento provisório e dos portões de controle de acesso.
- b) Critério de Medição/Aceite: Aprovação pelo parecer técnico da FISCALIZAÇÃO constatando a liberação geométrica da área, estabilização dos acessos e isolamento perimetral seguro do terreno.

6.2.2. Evento 2 – Implantação do Canteiro Administrativo:

- a) Escopo: Conclusão da montagem física de toda a infraestrutura administrativa civil e de suporte, compreendendo salas de escritório (da contratada e da fiscalização),



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

sanitários, vestiários, almoxarifados para materiais finos, refeitórios e demais áreas de apoio correlatas. Inclui a ativação completa das redes provisórias de energia elétrica, iluminação de segurança, abastecimento de água, esgotamento sanitário e rede de dados/internet.

- b) Critério de Medição/Aceite: Vistoria *in loco* da FISCALIZAÇÃO atestando que todas as instalações administrativas estão em condições de pleno e imediato funcionamento, mobiliadas e com utilidades ativas.

6.2.3. Evento 3 – Implantação do Canteiro Operacional:

- a) Escopo: Conclusão da montagem física e licenciamento operacional (se aplicável) das estruturas de suporte de produção, compreendendo alojamentos para operários (caso previstos), bases e montagem da central de concreto e centrais de britagem, oficinas mecânicas, pátios operacionais para guarda de maquinário pesado, áreas específicas de manutenção/lavagem de veículos, depósitos de agregados e insumos pesados.
- b) Critério de Medição/Aceite: Liberação pela FISCALIZAÇÃO mediante comprovação da capacidade operacional das centrais instaladas, atendimento às normas de segurança do trabalho (NR's aplicáveis) e prontidão das áreas de estoque para o recebimento de materiais da obra.

6.3. Disposições Complementares:

- 6.3.1. O pagamento de qualquer um dos eventos acima fica condicionado à apresentação, pela CONTRATADA, dos registros fotográficos das etapas e das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) de execução.
- 6.3.2. As placas de identificação da obra deverão ser instaladas concomitantemente com a execução do Evento 1, nos locais exatos especificados pela FISCALIZAÇÃO, seguindo estritamente os padrões visuais, dimensões e layouts determinados no anexo regulamentar deste TR. A não instalação ou instalação incorreta das placas impedirá a medição do respectivo evento.

7. COLOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CANTEIRO

- 7.1. Esta unidade construtiva regulamenta o fornecimento, a entrega física e o recebimento técnico em canteiro de obras dos principais equipamentos hidromecânicos, elétricos e de automação destinados à Tomada d'Água no RC-500 e suas estruturas de controle, conforme o Projeto Executivo. Atendendo às condições de mercado para componentes de fabricação sob encomenda e dada a sua relevância financeira no valor global do contrato, este item autoriza a medição antecipada de parcela do valor global estipulado para cada item de fornecimento, ficando a parcela restante integralmente contemplada nos respectivos eventos de instalação, montagem e comissionamento definitivo descritos em suas unidades construtivas de destino (Item 9 - Estrutura de Controle CP-500/2).

- 7.2. A liberação do percentual valor global desta unidade construtiva dar-se-á mediante a conclusão e aprovação formal, por parte da FISCALIZAÇÃO, dos 3 (três) eventos subsequentes:

7.2.1. Evento 1 – Fornecimento e Colocação em Canteiro de Comporta Segmento:

- a) Escopo: Conclusão dos ciclos de engenharia de fabricação, testes de rotina e controle de qualidade do fabricante, transporte logístico especial e descarregamento físico na área reservada do canteiro de obras das Comportas Segmento com seus respectivos braços e acessórios estruturais, conforme o Projeto Executivo.
- b) Critério de Medição/Aceite: Recebimento e conferência física em canteiro, constatando a ausência de avarias de transporte e integridade das peças acessórias, e entrega das notas fiscais, do manual técnico do fabricante, tudo condicionado à apresentação dos



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

certificados de qualidade de materiais, laudos de ensaios de fábrica e parecer favorável da FISCALIZAÇÃO.

7.2.2. Evento 2 – Fornecimento e Colocação em Canteiro de Comporta de Ensecadeira:

- a) Escopo: Conclusão da fabricação, inspeção de soldas, pintura protetiva de fábrica, transporte e descarregamento físico no canteiro de obras dos painéis da Comporta de Ensecadeira.
- b) Critério de Medição/Aceite: Recebimento e conferência física em canteiro, constatando a ausência de avarias de transporte e integridade das peças acessórias, e entrega das notas fiscais, do manual técnico do fabricante, tudo condicionado à apresentação dos certificados de qualidade de materiais, laudos de ensaios de fábrica e parecer favorável da FISCALIZAÇÃO.

7.2.3. Evento 3 – Fornecimento e Colocação em Canteiro do Restante dos Equipamentos:

- a) Escopo: Aquisição ou fabricação, ensaios diversos, transporte e entrega física no canteiro de obras de todo o lote remanescente de equipamentos hidromecânicos e de automação do complexo, incluindo medidores de nível e de vazão, guarda-corpo e viga pescadora.
- b) Critério de Medição/Aceite: Recebimento e conferência física em canteiro, constatando a ausência de avarias de transporte e integridade das peças acessórias, e entrega das notas fiscais, do manual técnico do fabricante, tudo condicionado à apresentação dos certificados de qualidade de materiais, laudos de ensaios de fábrica e parecer favorável da FISCALIZAÇÃO.

7.3. Condições Específicas de Medição e Obrigações Técnicas:

- 7.3.1. Ao fornecimento de materiais e equipamentos, considerando-se sua alta relevância no valor global do contrato, e ainda as condições praticadas no mercado fornecedor de sistemas hidromecânicos, será permitida a medição e faturamento de parcela do seu valor total antes de sua efetiva aplicação física nas estruturas definitivas, desde que haja aprovação prévia e expressa da FISCALIZAÇÃO.
- 7.3.2. O fornecimento destes equipamentos e sua colocação prévia em canteiro para a execução subsequente das unidades de construção deverá ser liberado antecipadamente pela FISCALIZAÇÃO. O fluxo de entregas deve guardar estrita harmonia com o planejamento, de modo que os eventos de medição em canteiro sejam pagos no decorrer e de acordo com a real necessidade do avanço físico da obra.
- 7.3.3. A CONTRATADA passará, formal e juridicamente, à condição de fiel depositária de todos os materiais e equipamentos colocados em canteiro cujos percentuais parciais tenham sido objeto de medição.
 - a) Todo o material e equipamento deverá ficar acondicionado em local tecnicamente apropriado (galpões fechados, secos, protegidos contra intempéries e poeira, e com climatização caso exigido para componentes eletrônicos sensíveis), ficando a segurança patrimonial, vigilância, conservação contra oxidação e todos os custos logísticos operacionais correlatos sob encargo exclusivo da CONTRATADA.
 - b) Ocorrendo danos técnicos, oxidação por armazenamento inadequado, avarias ou extravio/furto de qualquer material sob a guarda da CONTRATADA, a esta caberá a substituição imediata do componente às suas expensas para a CODEVASF.

8. ENSECADEIRA PROVISÓRIA

- 8.1. Esta unidade construtiva compreende a totalidade dos serviços, materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a implantação, operação, manutenção e posterior desmobilização/remoção (se aplicável) da ensecadeira provisória e de seu respectivo sistema de esgotamento. O escopo visa



garantir o isolamento hidráulico seguro da área de intervenção para permitir a execução, em condições técnicas adequadas e a seco, das estruturas permanentes da Tomada d'Água no RC-500, em estrita conformidade com as planilhas orçamentárias, especificações técnicas e o Projeto Executivo aprovado.

8.2. O valor global estipulado para esta unidade construtiva será fracionado e medido exclusivamente mediante a conclusão, entrega e aprovação formal, por parte da FISCALIZAÇÃO, dos 4 (quatro) eventos subsequentes:

8.2.1. Evento 1 – Preparação da Área da Ensecadeira:

- a) Escopo: Conclusão integral dos serviços preliminares de limpeza da área de implantação, movimentação de terra, exploração de jazidas/indicações de bota-fora, bem como as operações de carga, transporte, descarga, espalhamento e regularização inicial dos materiais destinados à base de assentamento da ensecadeira, conforme alinhamentos e cotas definidos no Projeto Executivo.
- b) Critério de Medição/Aceite: Homologação pela FISCALIZAÇÃO mediante levantamento topográfico da seção original regularizada e relatório fotográfico comprovando a prontidão da base para o recebimento do maciço.

8.2.2. Evento 2 – Implantação da Ensecadeira:

- a) Escopo: Execução completa do corpo físico da ensecadeira provisória, englobando a conformação geométrica do maciço (núcleo adensado/argiloso ou enrocamento), execução das proteções dos taludes contra a ação de correntes e erosão e demais elementos de engenharia previstos para assegurar a estabilidade estrutural e a estanqueidade do barramento face aos níveis d'água de projeto.
- b) Critério de Medição/Aceite: Recebimento pela FISCALIZAÇÃO após verificação geométrica (levantamento topográfico) confrontada com o Projeto Executivo e apresentação dos ensaios de controle tecnológico de materiais/compactação aplicáveis.

8.2.3. Evento 3 – Sistema de Esgotamento, Ensecadeira Operacional e Liberação:

- a) Escopo: Mobilização, posicionamento, montagem, acoplamento e entrada em operação de todo o sistema de rebaixamento e esgotamento, composto por conjuntos motobombas (com capacidades nominais e de reserva estipuladas no Projeto Executivo), tubulações de sucção e recalque, canais de fuga, dispositivos de proteção ambiental contra sedimentos e fontes de energia/combustível operacionais. Compreende a consolidação da unidade construtiva como um sistema integrado (Barramento + Bombeamento) em pleno funcionamento estável, mantendo a área interna completamente protegida, esgotada (a seco) e livre de brotamentos d'água ou infiltrações prejudiciais, permitindo o início imediato e seguro da execução das estruturas de concreto armado definitivas da Tomada d'Água (RC-500).
- b) Critério de Medição/Aceite: Emissão do Termo de Liberação de Frente de Trabalho pela FISCALIZAÇÃO, acompanhado de parecer técnico favorável, após vistoria conjunta que comprove o funcionamento ininterrupto e a eficiência do sistema de bombeamento no rebaixamento do nível interno da água até a cota operacional exigida, a estabilidade do barramento e a manutenção contínua das condições de trabalho a seco na bacia de captação por um período mínimo de teste de 48 (quarenta e oito) horas.

8.3. Disposições Complementares:

8.3.1. Por se tratar de preço global, os custos decorrentes da manutenção diária do esgotamento (combustível, operadores, manutenção mecânica das bombas) e eventuais recomposições da ensecadeira por cheias ordinárias ocorridas dentro dos limites de projeto correm por conta e risco exclusivos da CONTRATADA, estando amortizados nos preços dos marcos acima definidos.



8.3.2. A CONTRATADA deverá apresentar, previamente ao início do Evento 1, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução da ensecadeira e do sistema de esgotamento.

9. ESTRUTURAS DE CONTROLE DO CP-500/2

9.1. Esta unidade construtiva compreende a execução integral, montagem, instalações, acabamentos, testes e comissionamento de todos os componentes civis e arquitetônicos das comportas do canal CP-500/2, destinados à integração ao Canal do Sertão Baiano. O escopo abrange os blocos de transição, a estrutura hidráulica de controle de fluxo, o pátio operacional, a subestação e a casa de comando, em estrita obediência aos Projetos Executivos aprovados, Memórias de Cálculo e Especificações Técnicas.

9.2. O valor global estipulado para esta unidade construtiva será fracionado e medido exclusivamente mediante a conclusão e aprovação formal, por parte da FISCALIZAÇÃO, dos 8 (oito) eventos subsequentes:

9.2.1. Evento 1 – Terraplenagem e Preparação da Área Concluídas

- a) Escopo: Conclusão integral dos serviços de desmatamento, limpeza da camada vegetal, movimentação de terra (escavações e aterros estruturais), carga, transporte, descarga e exploração de jazidas ou áreas de bota-fora necessárias para a conformação geométrica e estabilização do platô de implantação da estrutura, conforme cotas do Projeto Executivo.
- b) Critério de Medição/Aceite: Apresentação de levantamento topográfico (*as-built* do terreno regularizado) e aprovação pela FISCALIZAÇÃO das cotas de fundo e ensaios de compactação do solo (grau de compactação conforme normas regulamentares).

9.2.2. Evento 2 – Estruturas de Concreto das Transições de Montante e Jusante:

- a) Escopo: Execução completa das estruturas de concreto armado que compõem os canais e alas de transição geométrica da água, tanto a montante (entrada) quanto a jusante (saída/conexão ao canal CP-500/2), englobando fôrmas, armação de aço, lançamento, adensamento e cura do concreto.
- b) Critério de Medição/Aceite: Conclusão física das paredes e lajes das transições, atestada pela FISCALIZAÇÃO mediante verificação de alinhamento geométrico e apresentação dos laudos laboratoriais de rompimento dos corpos de prova de concreto.

9.2.3. Evento 3 – Estruturas de Concreto das Comportas:

- a) Escopo: Execução integral da estrutura civil central de concreto armado que abrigará o mecanismo de controle de fluxo, contemplando as fôrmas de alta precisão, armações, nichos de assentamento, ranhuras de guias e pilares de sustentação das duas comportas, devidamente inspecionados.
- b) Critério de Medição/Aceite: Homologação pela FISCALIZAÇÃO após a desforma e limpeza total da estrutura civil, verificação de prumo e paralelismo das faces das fendas das guias, e validação dos ensaios tecnológicos do concreto estrutural.

9.2.4. Evento 4 – Estruturas de Concreto de Edificações, Passagem de veículos e Acabamentos:

- a) Escopo: Conclusão física e arquitetônica das edificações de apoio: Casa de Comando, Subestação Elétrica e Pátio Operacional. Inclui a execução de todas as fundações civis, alvenarias, revestimentos internos e externos (emboço/reboco), telhados/coberturas, instalações de esquadrias (portas e janelas), pintura geral, pavimentação do pátio e serviços complementares de urbanismo e drenagem de águas pluviais perimetrais.



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

- b) Critério de Medição/Aceite: Vistoria in loco da FISCALIZAÇÃO com recebimento das edificações totalmente acabados, limpos, vedados contra intempéries e em condições de receber as instalações internas elétricas e de painéis.

9.2.5. Evento 5 – Montagem das Comportas Segmento:

- a) Escopo: Conclusão da montagem mecânica, fixação, alinhamento, calafetagem e vedação das 2 (duas) comportas metálicas do tipo segmento nos nichos e guias estruturais construídos, incluindo o acoplamento de seus respectivos braços, eixos de articulação, pedestais de manobra, volantes, atuadores ou quaisquer mecanismos de acionamento previstos no Projeto Executivo.
- b) Critério de Medição/Aceite: Emissão de relatório de testes mecânicos operacionais a seco aprovado pela FISCALIZAÇÃO, demonstrando o perfeito içamento, descida, nivelamento e estanqueidade mecânica visual das vedações das 2 (duas) comportas segmento nas guias estruturais.

9.2.6. Evento 6 – Montagem das Comportas Ensecadeiras:

- a) Escopo: Conclusão da montagem mecânica, fixação, alinhamento e calafetagem/ajuste dos 2 (dois) conjuntos de comportas ensecadeiras (painéis metálicos de manutenção/socorro tipo stop-log) nos nichos e guias estruturais construídos na tomada d'água, incluindo trilhos de deslizamento, vedações de elastômero e vigas pescadoras/dispositivos de içamento previstos no Projeto Executivo.
- b) Critério de Medição/Aceite: Emissão de relatório de testes mecânicos de descida, encaixe e içamento a seco aprovado pela FISCALIZAÇÃO, atestando a integridade física dos painéis, o perfeito acoplamento dos elementos de vedação nas ranhuras de concreto e a operacionalidade dos dispositivos de manobra.

9.2.7. Evento 7 – Instalações Elétricas, Eletromecânicas, Automação e Comissionamento Concluídos:

- a) Escopo: Conclusão integral da execução de todas as instalações elétricas, eletromecânicas e dos sistemas de automação previstos no Projeto Executivo, compreendendo painéis elétricos, eletrodutos, cabeamento, iluminação, aterramento, instrumentação, sistemas de comando, controle e supervisão. O escopo engloba, de forma integrada, a realização de todos os ensaios, testes de funcionamento e comissionamento de campo dos equipamentos hidromecânicos instalados, contemplando os testes de loops de automação, acionamentos locais e remotos das comportas, testes de estanqueidade e a submissão de todo o sistema às condições reais de carga hidráulica, assegurando a operacionalidade da Estrutura de Controle do CP-500/2.
- b) Critério de Medição/Aceite: Recebimento e aprovação formal pela FISCALIZAÇÃO condicionados à entrega cumulativa dos relatórios de ensaios de isolamento e continuidade de cabos (laudos de megagem), validação da fixação física e identificação de todos os painéis e instrumentos de campo, teste de integridade da malha de aterramento, bem como a emissão e aprovação do Relatório Consolidado de Comissionamento e Testes de Aceitação de Campo (TAC), devidamente assinado pelos responsáveis técnicos da Contratada e homologado pela FISCALIZAÇÃO, atestando o perfeito funcionamento sistêmico e emitindo o termo de liberação operacional da estrutura para a Codevasf.

9.2.8. Evento 8 – Urbanização e Obras Complementares Concluídas:

- a) Escopo: Conclusão da execução das obras de urbanização e das obras complementares previstas no Projeto Executivo, compreendendo pavimentações, calçadas, meios-fios, drenagem superficial, cercamentos, paisagismo, sinalização, recomposição das áreas afetadas e demais serviços complementares previstos para a unidade construtiva.
- b) Critério de Medição/Aceite: Vistoria da FISCALIZAÇÃO atestando a limpeza integral da área operacional, conclusão das camadas de pavimentação, assentamento de



guias/meios-fios, instalação das cercas perimetrais definitivas e correta aplicação dos elementos de sinalização de segurança.

9.3. Disposições Complementares:

- 9.3.1. Por se tratar de regime de empreitada por preço global, eventuais ajustes em armaduras, fôrmas ou volumes de concreto necessários para atingir o desempenho estrutural exigido pelo Projeto Executivo elaborado pela CONTRATADA não ensejarão aditivos contratuais de valor.
- 9.3.2. É pré-requisito para a medição de cada evento a apresentação do respectivo Diário de Obra preenchido, relatório fotográfico detalhado e as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) de execução correspondentes.

10. OBRAS DE ARTES ESPECIAIS (OAE)

10.1. Esta unidade construtiva compreende a execução integral das fundações, estruturas, acabamentos, ensaios e liberação operacional de todas as Obras de Arte Especiais (pontes sobre o canal, passagens superiores ou estruturas de transição viária correlatas) previstas para o Perímetro de Irrigação Salitre e sua integração ao Canal do Sertão Baiano. O escopo engloba os serviços de escavação e preparação de fundações, controle tecnológico de concreto estrutural, montagem de armaduras, sistemas de apoio elastomérico, juntas de dilatação, pavimentação sobre tabuleiro e dispositivos regulamentares de segurança viária, em estrita conformidade com os Projetos Executivos e Especificações Técnicas.

10.2. O valor global estipulado para esta unidade construtiva será fracionado e medido exclusivamente mediante a conclusão e aprovação formal, por parte da FISCALIZAÇÃO, dos 4 (quatro) eventos subsequentes:

10.2.1. Evento 1 – Infraestrutura e Fundações Concluídas:

- a) Escopo: Execução, em cada margem, dos serviços de escavação mecânica de valas para os encontros e apoios; lançamento do concreto magro para regularização e proteção ambiental dos fundos de cava; montagem de fôrmas, armação em aço e concretagem estrutural de todos os elementos da infraestrutura (blocos de coroamento, sapatas ou estacas de fundação), conforme o Projeto Executivo.
- b) Critério de Medição/Aceite: Aprovação pela FISCALIZAÇÃO após a conclusão das concretagens da base, apresentação dos laudos de controle tecnológico do concreto e verificação topográfica dos eixos de locação dos arranques da estrutura.

10.2.2. Evento 2 – Mesoestrutura e Superestrutura Concluídas:

- a) Escopo: Execução integral, em cada margem, dos elementos verticais, de transição de carga e da estrutura superior da OAE, compreendendo a montagem de escoramentos, cimbramentos, fôrmas de compensado, armação e concretagem estrutural dos pilares, cortinas, encontros laterais e vigas travessas; fornecimento e posicionamento milimétrico dos aparelhos de apoio em *Neoprene* elastômero fatiado sobre as travessas; execução, lançamento ou montagem das vigas principais da ponte; e posicionamento de pré-lajes (se houver), armação e concretagem da laje do tabuleiro (pista de rolamento), incluindo os ensaios de adensamento e cura controlada do concreto, em estrita conformidade com o Projeto Executivo.
- b) Critério de Medição/Aceite: Recebimento técnico e homologação pela FISCALIZAÇÃO após a desforma, limpeza dos elementos e verificação da cura final da laje do tabuleiro; checagem dimensional de prumo, alinhamento e cotas; conferência do perfeito



assentamento e esmagamento uniforme dos aparelhos de Neoprene; e apresentação de todos os laudos laboratoriais de controle tecnológico e rompimento dos corpos de prova de concreto das etapas de meso e superestrutura.

10.2.3. Evento 3 – Dispositivos de Segurança, Juntas e Acabamentos Concluídos:

- a) Escopo: Fornecimento e instalação das juntas de dilatação elastoméricas nos encontros da OAE; execução das estruturas de concreto armado para os guarda-rodas laterais e montagem dos módulos de guarda-corpo metálicos de proteção para pedestres; regularização técnica, impermeabilização e pavimentação asfáltica ou em concreto sobre o tabuleiro da ponte, conforme o Projeto Executivo.
- b) Critério de Medição/Aceite: Vistoria in loco da FISCALIZAÇÃO atestando o perfeito alinhamento e fixação mecânica/soldagem dos guarda-corpos, estanqueidade e nivelamento das juntas de dilatação em relação à pista, e acabamento liso e contínuo da pavimentação.

10.2.4. Evento 4 – Sinalização, Testes e Liberação Operacional:

- a) Escopo: Implantação, conforme o Projeto Executivo, da sinalização viária vertical (placas de regulamentação e advertência) e horizontal (pintura de faixas e tachões); execução de obras complementares de proteção de taludes nos acessos da ponte; realização de vistorias técnicas finais e testes de deflexão/carga estática, se exigidos pelas normas do DNIT/Codevasf.
- b) Critério de Medição/Aceite: Emissão do Termo de Aceite Técnico da OAE pela FISCALIZAÇÃO, liberando formalmente a ponte/estrutura para o tráfego de veículos e operação integrada ao complexo do Canal CP-500/2.

10.3. Disposições Complementares:

- 10.3.1. Fica expressamente estabelecido que todos os eventos, subeventos e marcos de pagamento definidos para a unidade construtiva de Obras de Arte Especiais (OAE) serão computados, aferidos e pagos de forma isolada, individualizada e estritamente independente para cada ponte ou estrutura viária integrante do escopo contratual. O atingimento de um marco técnico específico (infraestrutura, mesoestrutura, superestrutura, etc.) em uma determinada OAE autorizará a sua medição e a respectiva liberação financeira, sendo terminantemente vedado condicionar o pagamento de uma estrutura à evolução simultânea, ao progresso físico ou à conclusão de qualquer outra OAE prevista no empreendimento.
- 10.3.2. Por se tratar de preço global sob regime semi-integrado, as fôrmas, cimbramentos e escoramentos necessários para sustentar as concretagens da meso e superestrutura estão integralmente inclusos nos custos dos marcos acima, não cabendo qualquer pagamento em separado por reaproveitamento ou perdas de material.
- 10.3.3. É condição mandatória para o pagamento de cada marco a apresentação das memórias de cálculo de controle tecnológico (ensaios de compressão axial do concreto e ensaios de tração do aço), registro fotográfico detalhado e o preenchimento diário do livro de ocorrências (Diário de Obra).

11. CANAL PRINCIPAL - CP500/2

- 11.1. Esta unidade construtiva compreende a execução integral das obras civis, movimentação de terra, revestimentos e sistemas hidráulicos de proteção necessários à implantação do Canal Principal CP-500/2 e de toda a sua infraestrutura de macro e microdrenagem associada. O escopo visa assegurar a perfeita condução hidráulica e a integridade estrutural do canal face às interferências superficiais e subterrâneas, em estrita conformidade com o Projeto Executivo, a Especificação Técnica e normas vigentes.



11.2. O valor global atribuído a esta unidade construtiva será fracionado e medido com base no cumprimento dos 10 (dez) eventos subsequentes, atrelados ao avanço físico efetivo atestado pela FISCALIZAÇÃO:

11.2.1. Evento 1 – Serviços Preliminares:

- a) Escopo: Execução dos serviços preliminares na faixa de domínio do canal, compreendendo a limpeza da camada vegetal, raspagem do terreno, remoção de interferências físicas e a liberação topográfica da área para o início das frentes de obra, conforme as diretrizes e cronograma estabelecidos no Projeto Executivo.
- b) Critério de Medição/Aceite: A medição deste evento poderá ser realizada de forma proporcional ao avanço físico efetivamente executado, tomando-se como referência técnica e financeira obrigatória a extensão linear total (metros) ou a área total (m²) da faixa de domínio delimitada no Projeto Executivo aprovado. A liberação de cada parcela parcial de pagamento fica condicionada a:
 - Apresentação de levantamento topográfico planialtimétrico parcial acompanhado da poligonal correspondente, comprovando matematicamente a extensão linear ou a área da faixa de trabalho que foi efetivamente limpa, regularizada e liberada no período para as etapas subsequentes;
 - Apresentação de relatório fotográfico parcial datado e georreferenciado, que evidencie claramente o estado anterior e posterior das frentes de serviço executadas no período;
 - Parecer técnico de aceitação parcial e atesto de conformidade emitido pela FISCALIZAÇÃO para o subtrecho ou área liberada.

11.2.2. Evento 2 – Terraplenagem do Canal:

- a) Escopo: Execução dos serviços de movimentação de terra ao longo do eixo do canal, compreendendo escavações de calha em solo comum e rocha, cortes, execução de aterros estruturais compactados, exploração de jazidas homologadas, carga, transporte e descarga de materiais em bota-fora.
- b) Critério de Medição/Aceite: Medição calculada de forma proporcional com base na extensão linear cuja geometria bruta da calha esteja concluída, atestada por levantamento topográfico e ensaios de grau de compactação dos taludes de aterro.

11.2.3. Evento 3 – Conformação da Seção Hidráulica:

- a) Escopo: Execução do acabamento geométrico e regularização fina dos taludes e do fundo do canal (corte técnico), bem como a aplicação de enrocamento de proteção nos trechos previstos em projeto para evitar erosões na interface solo-concreto.
- b) Critério de Medição/Aceite: Liberação técnica proporcional por subtrecho linear concluído, inspecionado por gabarito topográfico que comprove o atendimento estrito às inclinações e cotas do projeto hidráulico.

11.2.4. Evento 4 – Revestimento do Canal:

- a) Escopo: Execução integral do sistema de impermeabilização do canal mediante o fornecimento, espalhamento de camada de apoio (se aplicável), e instalação da manta impermeabilizante (geomembrana de PEAD ou equivalente prevista em projeto), seguida imediatamente da execução do revestimento definitivo em concreto das paredes laterais e do fundo do Canal CP-500/2. O escopo engloba o fornecimento de todos os materiais, ensaios de solda térmica da manta, lançamento, adensamento e acabamento superficial da placa de concreto, cura (química ou úmida) e a execução das juntas de dilatação elastoméricas, conforme as diretrizes do Projeto Executivo.
- b) Critério de Medição/Aceite: Liberação técnica proporcional baseada na extensão linear de calha totalmente impermeabilizada e com a proteção mecânica de concreto totalmente executada. O aceite fica condicionado à apresentação dos laudos de



estanqueidade/pressão das soldas da geomembrana, controle tecnológico de resistência do concreto e vistoria da FISCALIZAÇÃO constatando a calha revestida livre de fissuras, recalques ou exposição indesejada da manta.

11.2.5. Evento 5 – Escavação e Preparação das Frentes de Drenagem:

- a) Escopo: Execução das escavações mecânicas ou manuais, regularização de fundos de valas, escoramentos provisórios (se necessários) e preparação de base para o recebimento de todas as estruturas e dispositivos do sistema de drenagem, conforme o Projeto Executivo.
- b) Critério de Medição/Aceite: Medição proporcional associada à extensão linear de valas de drenagem escavadas, regularizadas e validadas pela FISCALIZAÇÃO.

11.2.6. Evento 6 – Implantação da Drenagem Longitudinal:

- a) Escopo: Execução, conforme o Projeto Executivo, dos dispositivos de drenagem paralelos ao canal, compreendendo valetas de proteção de crista de corte, canais de pé de aterro, banquetas e sarjetas de concreto destinadas à captação das águas pluviais marginais.
- b) Critério de Medição/Aceite: Liberação técnica proporcional calculada por metro linear de dispositivo longitudinal integralmente moldado/implantado e desimpedido.

11.2.7. Evento 7 – Implantação da Drenagem Transversal:

- a) Escopo: Execução, conforme o Projeto Executivo, de todos os dispositivos que cruzam o eixo do canal ou das vias de serviço, englobando bueiros tubulares simples ou múltiplos, bueiros celulares de concreto (aduelas), dissipadores de energia e obras de saída (alas e berços).
- b) Critério de Medição/Aceite: Liberação financeira progressiva calculada proporcionalmente entre unidade de travessia/bueiro integralmente concluída, testada hidraulicamente e com o reaterro estrutural finalizado e a quantidade total projetada.

11.2.8. Evento 8 – Implantação dos Drenos:

- a) Escopo: Execução dos sistemas de drenagem subsuperficial e de alívio de subpressão do canal previstos no Projeto Executivo, incluindo drenos de fundo sem proteção (drenos cegos), colchões drenantes, geotêxteis filtrantes e tubos de dreno perfurados.
- b) Critério de Medição/Aceite: Medição proporcional calculada pela extensão linear de sistema drenante subsuperficial executado e sepultado de acordo com as especificações de projeto.

11.2.9. Evento 9 – Estruturas de Interseção e Travessias:

- a) Escopo: Execução, conforme o Projeto Executivo, das estruturas hidráulicas complexas localizadas nos pontos de encontro entre o sistema de drenagem natural e o canal, compreendendo superposições, canais de desvio de igarapés/riachos, poços de queda e caixas de captação de grande porte.
- b) Critério de Medição/Aceite: A medição e a liberação financeira deste evento ficam condicionadas à conclusão integral das estruturas de interseção e travessia projetadas. A estrutura será considerada concluída e apta para recebimento após a finalização de todas as suas etapas de concretagem civil estrutural, desforma, limpeza interna (remoção de entulhos e fôrmas), execução dos reaterros circundantes necessários, aprovação nos ensaios de estanqueidade (testes contra infiltrações) e emissão de parecer técnico favorável de recebimento físico pela FISCALIZAÇÃO.

11.2.10. Evento 10 – Recomposição e Acabamentos da Drenagem:

- a) Escopo: Execução dos serviços finais de proteção ambiental e estética, compreendendo a recomposição de taludes afetados externos, limpeza geral e conformação de botas-foras, regularização e recuperação ambiental de áreas de empréstimo e remoção completa de entulhos, fôrmas e materiais excedentes de todo o sistema de drenagem, conforme as diretrizes do Projeto Executivo.



- b) Critério de Medição/Aceite: A medição deste evento poderá ser realizada de forma proporcional ao avanço físico efetivamente executado, tomando-se como referência técnica e financeira obrigatória a extensão linear total (metros) do sistema de drenagem implantado e as poligonais de áreas degradadas/apoio (m²) a serem recuperadas, conforme definido no Projeto Executivo aprovado. A liberação de cada parcela parcial de pagamento fica condicionada a:
- Apresentação de levantamento topográfico planialtimétrico parcial e relatórios fotográficos datados e georreferenciados, comprovando matematicamente a extensão linear do sistema de drenagem que foi completamente limpa, desimpedida e regularizada no período;
 - Apresentação de relatórios de conformidade ambiental parciais, atestando a conclusão das etapas de recomposição de taludes externos e a recuperação/regularização das frentes de bota-fora ou áreas de empréstimo diretamente vinculadas ao trecho sob medição;
 - Realização de teste visual de funcionamento em campo e vistoria pela FISCALIZAÇÃO, que comprove o escoamento livre de águas, a ausência de obstruções/assoreamentos no trecho e a conformidade técnica e ambiental das recomposições realizadas.

11.3. Cláusulas de Controle e Diretrizes de Execução:

11.3.1. Os eventos de medição deverão refletir a evolução física efetiva e integrada da obra, observando a compatibilidade entre as frentes de serviço, a sequência construtiva prevista e a funcionalidade progressiva do empreendimento.

11.3.2. A FISCALIZAÇÃO poderá restringir ou glosar medições quando verificar a execução de frentes de serviço isoladas que estejam desacompanhadas aos eventos subsequentes necessários à estabilidade ou funcionalidade da obra (ex.: escavar grandes extensões de terraplenagem sem avançar com a drenagem ou revestimento protetivo), ou quando constatada incompatibilidade com o cronograma e planejamento aprovados.

- a) Como critério objetivo para a autorização de medições e garantia da integridade geométrica e funcional das obras, fica estabelecido que nenhuma etapa construtiva subsequente poderá apresentar um avanço físico acumulado superior a 20% (vinte por cento) em relação ao avanço físico acumulado, conferido e formalmente homologado da etapa imediatamente precedente que lhe serve de base técnica conforme as sequências lógicas:

- Serviços Preliminares → Terraplenagem → Conformação Hidráulica → Impermeabilização e Revestimento;
- Escavação e Preparação das Frentes de Drenagem → Implantação dos Drenos; Implantação das Drenagens Longitudinal e Transversal; Estruturas de Interseção e Travessias.

- b) Caso a CONTRATADA execute frentes de serviço que ultrapassem o teto de 20% de avanço em relação à etapa anterior, a parcela excedente a este limite não será objeto de medição nem de liberação financeira pela FISCALIZAÇÃO, ficando o pagamento retido até que a etapa precedente atinja a proporcionalidade técnica exigida, sem que isso gere qualquer direito a reequilíbrio econômico-financeiro ou prorrogação de prazo por parte da CONTRATADA.

11.3.3. Conforme a natureza do regime de empreitada por preço global, eventuais reduções de quantitativos decorrentes de soluções aprovadas pela CONTRATANTE, inclusive aquelas resultantes de otimizações, adequações técnicas, ganhos de engenharia ou ajustes de projeto propostos pela CONTRATADA no Projeto Executivo, não implicarão obrigação de pagamento dos



quantitativos originalmente estimados no Projeto Básico. Os pagamentos dos marcos refletirão estritamente o valor do evento executado com a solução homologada.

12. SISTEMA VIÁRIO

12.1. Esta unidade construtiva compreende a execução integral das vias de acesso, estradas de serviço paralelas ao Canal CP-500/2 e demais vias internas de circulação operacional necessárias ao Perímetro de Irrigação Salitre e sua integração ao Canal do Sertão Baiano. O escopo engloba os serviços de preparação da faixa de domínio viária, movimentação de terra (cortes e aterros), regularização de subleito, exploração de jazidas e execução da camada de revestimento primário, além da implantação de todos os elementos de sinalização, segurança e drenagem superficial viária, em estrita conformidade com os Projetos Executivos e as Especificações Técnicas.

12.2. O valor global estipulado para esta unidade construtiva será medido de forma progressiva e proporcional ao avanço físico consolidado de cada disciplina técnica, sem divisão da unidade por trechos geográficos, mediante a conclusão e aprovação formal, por parte da FISCALIZAÇÃO, dos 4 (quatro) eventos subsequentes:

12.2.1. Evento 1 – Serviços Preliminares:

- a) Escopo: Execução de todos os serviços preliminares na diretriz das vias, compreendendo o desmatamento, limpeza da camada vegetal, raspagem, remoção de interferências físicas, demarcação e locação topográfica de eixos e bordas da plataforma viária, conforme Projeto Executivo.
- b) Critério de Medição/Aceite: Medição proporcional ao percentual de área ou extensão linear total da faixa viária que estiver integralmente limpa, desimpedida e com a expedição da poligonal topográfica validada pela FISCALIZAÇÃO.

12.2.2. Evento 2 – Terraplenagem:

- a) Escopo: Execução dos serviços de movimentação de terra para a conformação da plataforma viária, conforme o Projeto Executivo, englobando operações de corte, aterro estrutural, regularização geométrica do subleito, abertura de valas de drenagem viária primária e compactação controlada do solo nas cotas de projeto.
- b) Critério de Medição/Aceite: Medição proporcional calculada com base no avanço do volume físico acumulado ou extensão da plataforma bruta concluída, atestada pela FISCALIZAÇÃO através de relatórios de ensaios de controle tecnológico (grau de compactação e umidade ótima conforme normas vigentes) e levantamento topográfico de conferência de cotas.

12.2.3. Evento 3 – Revestimento Primário:

- a) Escopo: Execução integral da camada de revestimento primário sobre a plataforma das vias, compreendendo todas as atividades de exploração da jazida homologada, escavação do material, carga, transporte, descarga na pista, espalhamento, homogeneização, processamento (umedecimento ou secagem) e compactação mecânica do material selecionado, até atingir a espessura, greide e acabamento final previstos no Projeto Executivo.
- b) Liberação proporcional calculada pela extensão linear ou área de pista com o revestimento primário totalmente executado e compactado. O aceite fica estritamente condicionado à apresentação dos ensaios de controle tecnológico de solos (ensaios de caracterização do material da jazida, granulometria, limites de consistência, e grau de compactação em pista conforme normas regulamentares) e levantamento topográfico de regularidade superficial aceito pela FISCALIZAÇÃO.

12.2.4. Evento 4 – Obras Complementares:



- a) Escopo: Implantação e acabamento de todos os dispositivos integrados à operação segura do sistema viário, conforme as especificações do Projeto Executivo, compreendendo sarjetas de concreto, descidas d'água de taludes viários, bueiros de transição de estradas, defensas metálicas ou barreiras de segurança, sinalização vertical (placas de regulamentação e advertência), acessos operacionais e recomposição ambiental das áreas de borda afetadas.
- b) Critério de Medição/Aceite: A medição e a liberação financeira deste evento serão realizadas em faturamento único, de forma integral. O aceite e o pagamento do evento ficam condicionados a:
- Conclusão física e instalação de todos os dispositivos complementares, elementos de segurança, drenagem superficial e sinalização previstos para o Sistema Viário no Projeto Executivo;
 - Limpeza integral da pista e de suas faixas laterais de domínio, com a total remoção de entulhos, sobras de materiais e resíduos decorrentes da obra;
 - Homologação final mediante vistoria de campo e emissão de parecer técnico favorável pela FISCALIZAÇÃO, atestando a perfeita funcionalidade, conformidade geométrica e prontidão operacional de todas as obras complementares executadas.

12.3. Cláusulas de Controle e Diretrizes de Execução:

- 12.3.1. Por se tratar de uma unidade viária contínua, a CONTRATADA deverá gerenciar o avanço das frentes de trabalho de forma linear e integrada, computando os percentuais de execução sobre a totalidade do sistema viário previsto no contrato.
- 12.3.2. Como critério objetivo para a autorização de medições, fica estabelecido que nenhuma etapa construtiva subsequente poderá apresentar um avanço físico acumulado superior a 20% (vinte por cento) em relação ao avanço físico acumulado, de acordo com a sequência lógica: Serviços Preliminares (11.2.1) → Terraplenagem (11.2.2) → Revestimento Primário (11.2.3).
- 12.3.3. Os quantitativos de serviços que ultrapassarem o teto de interdependência de 20% estabelecido no item anterior serão automaticamente retidos pela FISCALIZAÇÃO e não farão jus à medição ou pagamento na competência mensal, até que a etapa anterior seja tecnicamente equalizada pela CONTRATADA.
- 12.3.4. Por se tratar de empreitada por preço global, a CONTRATADA assume total responsabilidade pela suficiência volumétrica, distância de transporte (DMT) e qualidade do material da jazida escolhida para o revestimento primário. Eventuais necessidades de acréscimo de espessura para atingir a estabilização exigida ou aumento nas distâncias de transporte em relação ao Projeto Básico correrão por conta e risco exclusivos da CONTRATADA, não ensejando aditivos de valor.

13. FINALIZAÇÃO DA OBRA

- 13.1. Esta unidade construtiva compreende o encerramento físico, técnico, ambiental e administrativo de todas as frentes de trabalho vinculadas à Tomada d'Água no RC-500, Canal CP-500/2, Obras de Arte Especiais e Sistema Viário. O escopo abrange o controle final, o cercamento perimetral de proteção, a recuperação ambiental de áreas degradadas por apoio logístico, a completa desmobilização do canteiro de obras, a liquidação de pendências técnicas e a entrega de toda a documentação legal e de engenharia definitiva (*As-Built*, Manuais e *Databook*), deixando o empreendimento integralmente concluído e em condições regulamentares para o Recebimento Provisório por parte da Codevasf.



13.2. O valor global estipulado para esta unidade construtiva será fracionado e medido exclusivamente mediante a conclusão e aprovação formal, por parte da FISCALIZAÇÃO, dos 2 (dois) eventos subsequentes:

13.2.1. Evento 1 – Cercamento Perimetral e Portões de Proteção:

- a) Escopo: Execução integral do cercamento definitivo previsto no Projeto Executivo para o isolamento e proteção da faixa de domínio e das áreas das instalações do empreendimento. Compreende o fornecimento e instalação de cercas (padrão Codevasf com mourões de concreto e fios de arame ovalado tensionados), portões de acesso de veículos e pedestres, travas de segurança, acessos controlados e demais dispositivos lineares e pontuais de fechamento patrimonial.
- b) Critério de Medição/Aceite: Medição proporcional calculada com base na extensão linear (metros) de cercamento efetivamente executado, alinhado e esticado, incluindo a instalação dos portões correspondentes, mediante vistoria e atesto de conformidade técnica pela FISCALIZAÇÃO.

13.2.2. Evento 2 – Finalização da Obra, Desmobilização e Documentação Definitiva:

- a) Escopo: Conclusão de todos os serviços remanescentes necessários ao encerramento definitivo do contrato. Inclui: acabamentos civis de arremate; limpeza geral fina de todas as áreas operacionais; recuperação ambiental e conformação das jazidas utilizadas, áreas de empréstimo e bota-foras (recomposição paisagística e vegetal); desfazimento de redes provisórias; demolição e retirada das instalações temporárias do canteiro de obras; desmobilização de equipes e maquinários; eliminação de todas as pendências físicas apontadas pela FISCALIZAÇÃO; e a entrega formal e aprovada da documentação técnica e legal definitiva: desenhos do Cadastro Técnico (*As-Built*), manuais de operação e manutenção, relatórios técnicos, cadastros de desapropriação/servidão, *Databook's* e baixa de todas as ART's de execução.
- b) Critério de Medição/Aceite: Emissão do Termo de Encerramento Físico do Contrato – TEF da Obra pela comissão de fiscalização designada pela Codevasf, após a verificação *in loco* do saneamento de todas as pendências e a aprovação integral do *Databook* e desenhos *As-Built*.

13.3. Cláusulas de Controle e Diretrizes de Encerramento:

13.3.1. Por se tratar de um regime de empreitada por preço global, o pagamento do último marco (Evento 2 – 12.2.2) funciona como garantia de encerramento de escopo. Ele não será medido de forma parcial sob nenhuma hipótese, ficando sua liberação estritamente condicionada à entrega cumulativa e perfeita de todas as obrigações administrativas, ambientais, civis e documentais previstas no subitem correspondente.

13.3.2. Até a assinatura do Termo de Recebimento Provisório, a CONTRATADA permanece como única e exclusiva fiel depositária e responsável pela guarda, vigilância, manutenção e integridade de todas as estruturas e equipamentos instalados. Eventuais roubos, furtos, depredações, avarias por intempéries ou falta de conservação que ocorram antes do recebimento oficial deverão ser reparadas pela CONTRATADA às suas expensas, sem direito a qualquer acréscimo financeiro no preço global contratado.

13.4. A manutenção do canteiro e as despesas com a equipe de supervisão da CONTRATADA durante a fase de saneamento de pendências e compilação do *As-Built* são de sua inteira responsabilidade, estando totalmente diluídas no preço global desta unidade de Finalização, não cabendo o pagamento de parcelas adicionais de Administração Local caso a CONTRATADA exceda o prazo contratual estipulado para a entrega dos documentos.



14. EVENTOGRAMA DE MEDIÇÃO

14.1. Os percentuais atribuídos aos eventos de medição foram definidos considerando não apenas a representatividade financeira dos serviços, mas também aspectos relacionados à complexidade executiva, à relevância funcional para o empreendimento, à criticidade construtiva e aos riscos associados à execução contratual.

Tabela 1 - Eventograma de Medição

Código do Evento	Unidade de Construção (UC) / Evento de Medição	Quant.	Unid.	Percentual de medição em relação ao Valor Global	Custo
1	Administração Local de Obras	100	%	7,70	R\$ 11.156.639,77
2	Estudos e Projetos				
2.1	Serviços Topográficos/Cartográficos	100	%	0,06	R\$ 86.934,86
2.2	Serviços Geotécnicos	100	%	0,20	R\$ 289.782,85
2.3	Projeto Geométrico e Hidráulico	1	und.	0,18	R\$ 260.804,57
2.4	Projeto da Captação do RC-500	1	und.	0,18	R\$ 260.804,57
2.5	Projeto Viário	1	und.	0,12	R\$ 173.869,71
2.6	Projeto das Pontes de Travessia	1	und.	0,12	R\$ 173.869,71
2.7	Projeto de Drenagem	1	und.	0,11	R\$ 159.380,57
2.8	Projeto Elétrico	1	und.	0,02	R\$ 28.978,29
2.9	Projeto de Automação e Controle	1	und.	0,01	R\$ 14.489,14
2.10	Projeto Executivo Consolidado e Peças Complementares	1	und.	0,20	R\$ 289.782,85
3	Mobilização e Desmobilização				
3.1	Mobilização Inicial	1	und.	0,20	R\$ 289.782,85
3.2	Mobilização de Obras Cíveis e Estruturas de Concreto	1	und.	0,10	R\$ 144.891,43
3.3	Mobilização Eletromecânica, Automação e Acabamentos	1	und.	0,10	R\$ 144.891,43
3.4	Desmobilização	1	und.	0,10	R\$ 144.891,43
4	Instalação da Obra				
4.1	Preparação da Área do Canteiro	1	und.	0,70	R\$ 1.014.239,98
4.2	Implantação do Canteiro Administrativo	1	und.	0,80	R\$ 1.159.131,40
4.3	Implantação do Canteiro Operacional	1	und.	0,66	R\$ 956.283,41
5	Colocação de Equipamentos em canteiro				
5.1	Fornecimento e Colocação em Canteiro de Comporta Segmento	1	und.	0,40	R\$ 579.565,70
5.2	Fornecimento e Colocação em Canteiro de Comporta de Ensecadeira	1	und.	0,30	R\$ 434.674,28
5.3	Fornecimento e Colocação em Canteiro do Restante dos Equipamentos	1	und.	0,10	R\$ 144.891,43
6	Ensecadeira Provisória				



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

Código do Evento	Unidade de Construção (UC) / Evento de Medição	Quant.	Unid.	Percentual de medição em relação ao Valor Global	Custo
6.1	Preparação da Área da Ensecadeira	1	und.	0,75	R\$ 1.086.685,69
6.2	Implantação da Ensecadeira	1	und.	0,75	R\$ 1.086.685,69
6.3	Sistema de Esgotamento, Ensecadeira Operacional e Liberação	1	und.	0,26	R\$ 376.717,71
7	Estrutura da Tomada d'Água do RC-500				
7.1	Terraplenagem e Preparação da Área Concluídas	1	und.	0,07	R\$ 101.424,00
7.2	Estruturas de Concreto das Transições de Montante e Jusante	1	und.	0,40	R\$ 579.565,70
7.3	Estruturas de Concreto das Comportas	1	und.	0,50	R\$ 724.457,13
7.4	Estruturas de Concreto de Edificações, Passagem de veículos e Acabamentos	1	und.	0,20	R\$ 289.782,85
7.5	Montagem das Comportas Segmento	1	und.	0,64	R\$ 927.305,12
7.6	Montagem das Comportas Ensecadeiras	1	und.	0,45	R\$ 652.011,41
7.7	Instalações Elétricas, Eletromecânicas e Automação Concluídas	1	und.	0,25	R\$ 362.228,56
7.8	Urbanização e Obras Complementares Concluídas	1	und.	0,20	R\$ 289.782,85
8	Obras de Artes Especiais (OAE)				
8.1	Travessia 1				
8.1.1	Infraestrutura e Fundações Concluídas	2	und.	0,24	R\$ 347.739,42
8.1.2	Mesoestrutura e Superestrutura Concluídas	2	und.	0,65	R\$ 941.794,27
8.1.3	Dispositivos de Segurança, Juntas e Acabamentos Concluídos	1	und.	0,30	R\$ 434.674,28
8.1.4	Sinalização, Testes e Liberação Operacional	1	und.	0,07	R\$ 101.424,00
8.2	Travessia 2				
8.2.1	Infraestrutura e Fundações Concluídas	2	und.	0,70	R\$ 1.014.239,98
8.2.2	Mesoestrutura e Superestrutura Concluídas	2	und.	0,70	R\$ 1.014.239,98
8.2.3	Dispositivos de Segurança, Juntas e Acabamentos Concluídos	1	und.	0,30	R\$ 434.674,28
8.2.4	Sinalização, Testes e Liberação Operacional	1	und.	0,07	R\$ 101.424,00
9	Canal Principal - CP-500/2				
9.1	Serviços Preliminares Concluídos	100	%	7,00	R\$ 10.142.399,79
9.2	Terraplenagem do Canal	100	%	23,00	R\$ 33.325.027,88
9.3	Conformação da Seção Hidráulica	100	%	8,00	R\$ 11.591.314,04
9.4	Revestimento do Canal	100	%	13,00	R\$ 18.835.885,32
9.5	Escavação e Preparação das Frentes de Drenagem	100	%	10,00	R\$ 14.489.142,56
9.6	Implantação da Drenagem Longitudinal	100	%	4,50	R\$ 6.520.114,15



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

Código do Evento	Unidade de Construção (UC) / Evento de Medição	Quant.	Unid.	Percentual de medição em relação ao Valor Global	Custo
9.7	Implantação da Drenagem Transversal	100	%	2,70	R\$ 3.912.068,49
9.8	Implantação dos Drenos	100	%	3,10	R\$ 4.491.634,19
9.9	Estruturas de Interseção e Travessias	1	und.	0,20	R\$ 289.782,85
9.10	Recomposição e Acabamentos da Drenagem	100	%	1,57	R\$ 2.274.795,38
10	Sistema Viário				
10.1	Serviços Preliminares	100	%	0,16	R\$ 231.826,28
10.2	Terraplenagem	100	%	1,46	R\$ 2.115.414,81
10.3	Revestimento Primário	100	%	0,30	R\$ 434.674,28
10.4	Obras Complementares	1	und.	0,05	R\$ 72.445,71
11	Finalização da Obra				
11.1	Cercamento Perimetral e Portões de Proteção	100	%	1,80	R\$ 2.608.045,66
11.2	Finalização da Obra, Desmobilização e Documentação Definitiva	1	und.	3,30	R\$ 4.781.417,04
TOTAL				100	R\$ 144.891.425,55



ANEXO X: Definição dos Pontos Flexíveis para Inovação Metodológica/Tecnológica e Ganhos de Engenharia

1. OBJETIVO

- 1.1. Este Anexo estabelece os limites, condições e procedimentos para apresentação, análise, aprovação e tratamento das propostas de inovação tecnológica, inovação metodológica e ganhos de engenharia no âmbito da contratação semi-integrada do Trecho CP-500/2 e da Tomada d'Água no RC-500, assegurando:
 - 1.1.1. A preservação das condições de contorno estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos;
 - 1.1.2. A observância das obrigações de meio e dos elementos essenciais da solução definidos pela Administração;
 - 1.1.3. A integração física, hidráulica e operacional com o Canal do Sertão Baiano (CSB) e o Perímetro de Irrigação Salitre (PIS);
 - 1.1.4. A manutenção dos requisitos de desempenho, funcionalidade, segurança, durabilidade e operação estabelecidos para o empreendimento;
 - 1.1.5. A aderência à Matriz de Riscos (Anexo VII do TR), inclusive quanto à alocação dos efeitos econômicos decorrentes das alterações;
 - 1.1.6. O equilíbrio entre a flexibilidade própria da contratação semi-integrada e a segurança técnica, econômica, jurídica e contratual.

2. DEFINIÇÕES E CONCEITOS FUNDAMENTAIS

2.1. Condições de Contorno:

- 2.1.1. Conjunto de informações, estudos, levantamentos, premissas, parâmetros, restrições e requisitos técnicos estabelecidos pela Administração no Projeto Básico, Termo de Referência e respectivos anexos, que caracterizam o problema de engenharia, delimitam o espaço de soluções admissíveis, subsidiam a formação de preços e vinculam a atuação da Contratada quanto aos elementos que não podem ser alterados, ressalvadas as hipóteses expressamente admitidas no TR e neste Anexo.

2.2. Inovação Tecnológica:

- 2.2.1. Substituição, aperfeiçoamento ou adoção de materiais, equipamentos, sistemas, componentes ou tecnologias em relação à solução de referência do Projeto Básico, desde que preservados os requisitos de desempenho, funcionalidade, segurança, durabilidade, capacidade operacional, compatibilidade e demais condições de contorno aplicáveis.

2.3. Inovação Metodológica:

- 2.3.1. Alteração de métodos executivos, processos construtivos, logística, sequenciamento ou planejamento da execução, sem alteração dos elementos físicos essenciais, das condições de contorno, das obrigações de meio ou dos requisitos de desempenho definidos pela Administração.

2.4. Ganhos de Engenharia:

- 2.4.1. Ajustes, otimizações ou racionalizações da solução de engenharia que resultem em redução de quantitativos, escopo ou custos, ou em melhoria de eficiência técnica, operacional ou econômica, sem introdução de inovação tecnológica ou metodológica.
- 2.4.2. Podem decorrer, entre outros, de revisão de quantitativos com base em informações mais precisas, racionalização construtiva mediante técnicas consolidadas ou adequações geométricas que não alterem a performance e os elementos essenciais da solução.



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

2.5. Elementos Essenciais da Solução:

2.5.1. Elementos cuja alteração possa descaracterizar a solução de engenharia definida pela Administração, comprometer a integração do empreendimento, modificar suas condições de contorno ou afetar de forma relevante sua funcionalidade, desempenho, segurança, operação, licenciamento ou compatibilidade com o PIS e demais sistemas existentes.

2.6. Onerosidade Excessiva:

2.6.1. Situação superveniente, devidamente comprovada, que ultrapasse os riscos ordinariamente atribuídos à Contratada e provoque impacto relevante e anormal sobre a execução contratual, de modo a comprometer o equilíbrio econômico-financeiro inicial ou a viabilidade da execução nos termos originalmente estabelecidos, observada a Matriz de Riscos e o regime jurídico aplicável.

2.6.2. A caracterização da onerosidade excessiva não decorrerá exclusivamente da existência de aumento de custos ou da superação de percentual predeterminado, devendo considerar, no caso concreto, a natureza do evento, sua previsibilidade, a alocação contratual do risco, a magnitude e permanência dos impactos e a possibilidade de absorção pela parte a quem o risco foi atribuído.

2.6.3. A análise observará, quando aplicável, o Acórdão 2.429/2024-TCU-Plenário e as disposições do TR e da Matriz de Riscos

3. CONDIÇÕES GERAIS PARA INOVAÇÕES

3.1. As propostas de inovação tecnológica, inovação metodológica ou ganhos de engenharia poderão ser apresentadas pela Contratada durante a elaboração do Projeto Executivo, desde que respeitados os limites deste Anexo e do TR.

3.2. A proposta deverá conter, no mínimo:

- 3.2.1. Justificativa técnica, memorial descritivo e memórias de cálculo pertinentes;
- 3.2.2. Comparação objetiva entre a solução de referência e a solução proposta;
- 3.2.3. Demonstração dos impactos técnicos, operacionais, econômicos, ambientais e de segurança;
- 3.2.4. Comprovação de atendimento ou melhoria dos requisitos de desempenho e funcionalidade;
- 3.2.5. Identificação dos riscos associados, respectivas medidas de controle e aderência à Matriz de Riscos;
- 3.2.6. Avaliação dos impactos sobre o cronograma físico-financeiro e sobre as interfaces com o CSB, PIS, estruturas existentes e demais sistemas;
- 3.2.7. Quando aplicável, demonstração da experiência ou da maturidade técnica da solução proposta.

3.3. A aprovação somente poderá ocorrer quando a proposta demonstrar, de forma suficiente, que:

- 3.3.1. Não viola as condições de contorno, as obrigações de meio ou os elementos essenciais da solução, salvo nas hipóteses excepcionais expressamente admitidas neste Anexo;
- 3.3.2. Mantém ou melhora os requisitos de desempenho, segurança, durabilidade, funcionalidade e capacidade operacional;
- 3.3.3. Não prejudica a integração com o CSB e o PIS nem as condições de operação e manutenção do sistema;
- 3.3.4. É compatível com a Matriz de Riscos e não transfere à Administração risco que tenha sido expressamente alocado à Contratada;
- 3.3.5. Apresenta vantagem técnica, econômica, operacional, ambiental ou de outra natureza devidamente demonstrada.



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

- 3.4. A aprovação de uma inovação ou ganho de engenharia não implica, por si só, reconhecimento de direito ao reequilíbrio econômico-financeiro, à manutenção dos quantitativos originalmente previstos ou à apropriação integral, pela Contratada, de eventual economia decorrente da solução aprovada.
- 3.5. A aprovação também não afasta a necessidade de formalização contratual quando a alteração repercutir sobre valor, quantitativos, escopo, prazo, obrigações das partes ou qualquer outro elemento que, nos termos do TR e da legislação aplicável, exija termo aditivo ou apostilamento.
- 3.6. As soluções, métodos ou tecnologias considerados pela licitante na formulação de sua proposta comercial não conferem, por si só, direito à sua adoção durante a execução. A Contratada deverá demonstrar sua compatibilidade com o Projeto Básico, o TR e este Anexo, submetendo-as à aprovação quando exigido.
- 3.7. A rejeição de uma proposta de inovação não gera, por si só, direito a reequilíbrio, indenização ou dilação de prazo, salvo se houver fato imputável à Administração ou evento cujo risco tenha sido alocado à Administração pela Matriz de Riscos e que efetivamente produza tais efeitos.

4. PONTOS PASSÍVEIS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Tabela 1 - Pontos Passíveis Para Inovação Tecnológica

Item	Descrição	Limites para Inovação	Observações
1	Canal	Materiais, sistemas de revestimento e soluções construtivas alternativas, inclusive geomembranas e sistemas equivalentes.	Não pode alterar as condições de contorno, o eixo, o greide, a seção hidráulica essencial ou a capacidade de vazão de projeto.
2	Equipamentos Hidroeletromecânicos	Equipamentos de maior eficiência, sistemas de acionamento, automação e controle.	Deve manter capacidade, segurança, compatibilidade, confiabilidade, requisitos de operação e interfaces com o sistema.
3	Sistema de Drenagem	Otimização de materiais, dispositivos e soluções de drenagem.	Deve manter a capacidade de escoamento, segurança hidráulica e parâmetros de dimensionamento definidos no TR, inclusive as condições de contorno.
4	Métodos Executivos de Escavação e Movimentação de Terra	Equipamentos ou sistemas alternativos de execução, transporte e processamento.	Não pode alterar a geometria, o greide ou demais elementos essenciais da solução.
5	Soluções de Bermas e Proteção de Taludes	Materiais e sistemas alternativos, inclusive geossintéticos, biomantas e concreto projetado.	Não pode comprometer estabilidade, segurança, durabilidade, função operacional ou elementos geométricos essenciais definidos no Projeto Básico.
6	Métodos Construtivos das Estruturas de Concreto	Sistemas construtivos alternativos, pré-moldados, formas deslizantes e industrialização construtiva.	Deve manter requisitos estruturais, hidráulicos, de durabilidade e desempenho.



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

Item	Descrição	Limites para Inovação	Observações
7	Tomada d'Água e Estruturas Hidromecânicas	Equipamentos, acionamentos, automação, telemetria e soluções equivalentes.	Não pode reduzir capacidade, segurança, confiabilidade, funcionalidade ou compatibilidade com o sistema.
8	Controle Tecnológico	Métodos alternativos (ex.: laboratórios móveis, ensaios in loco).	Deve atender às normas da ABNT e do INMETRO.

5. PONTOS PASSÍVEIS DE INOVAÇÃO METODOLÓGICA

5.1. A Contratada poderá propor alterações nos métodos executivos, processos construtivos, logística ou planejamento da execução, desde que:

- 5.1.1. não modifiquem as condições de contorno, as obrigações de meio ou os elementos físicos essenciais do empreendimento;
- 5.1.2. mantenham os requisitos de desempenho, segurança, durabilidade, funcionalidade e capacidade operacional;
- 5.1.3. não criem impactos ambientais, interferências ou riscos não previstos sem tratamento adequado;
- 5.1.4. sejam tecnicamente demonstradas e previamente aprovadas quando houver alteração de solução, especificação ou requisito contratual.

Tabela 2 - Pontos Passíveis de Inovação Metodológica

Atividade	Inovação Metodológica Possível	Limite
Terraplenagem	Equipamentos e sistemas de controle de precisão, inclusive GPS e automação.	Não pode alterar traçado, greide, geometria ou condições de contorno.
Escavação e Reaterro	Métodos alternativos de escavação, espalhamento e compactação.	Deve manter parâmetros de densidade, estabilidade, controle e desempenho exigidos.
Transporte de Materiais	Logística otimizada, correias transportadoras, britagem móvel e soluções equivalentes.	Não pode gerar impactos ambientais ou a terceiros, nem alterar os requisitos da solução.
Controle Tecnológico	Laboratórios móveis, automação e métodos alternativos de ensaio e controle.	Deve assegurar confiabilidade, rastreabilidade, representatividade e atendimento aos requisitos normativos.
Gestão de Resíduos	Técnicas de reaproveitamento e reciclagem in loco, quando tecnicamente aplicáveis.	Deve atender à legislação ambiental e às condições de licenciamento aplicáveis.

6. DAS OBRIGAÇÕES DE MEIO

As obrigações de meio abaixo constituem diretrizes e procedimentos de execução que a Contratada deverá observar para assegurar a integração, segurança, funcionalidade e finalidade do empreendimento. Não poderão



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

ser afastadas por mera opção metodológica ou econômica da Contratada. Eventual alteração dependerá de demonstração técnica específica e de aprovação expressa da Codevasf, nos termos do item 6.1.

Tabela 3 - Obrigações de Meio

Item	Descrição	Justificativa / finalidade
1	Traçado do Canal CP-500/2: preservação das diretrizes gerais do eixo, extensão e geometria, vedadas modificações substanciais.	Garantir compatibilidade hidráulica, integração e sincronismo operacional com o PIS.
2	Localização das estruturas principais, inclusive Tomada d'Água e estruturas associadas.	Preservar a concepção do canal e sua integração hidráulica e operacional com o PIS.
3	Seção hidráulica e vazão de projeto de 35 m ³ /s.	Assegurar capacidade operacional e segurança hidráulica.
4	Período de retorno de 100 anos para o dimensionamento das estruturas de drenagem, quando aplicável.	Preservar condição de contorno estabelecida no TR.
5	Serviços de supressão vegetal e demais intervenções ambientais.	Cumprir licenças, autorizações e condicionantes ambientais aplicáveis.
6	Sinalização e segurança da execução.	Assegurar proteção dos trabalhadores, usuários e terceiros e atendimento às normas aplicáveis.
7	Compatibilização com interferências existentes e redes de utilidades públicas.	Evitar conflitos com concessionárias, sistemas existentes e terceiros.
8	Requisitos de operação e manutenção, incluindo vida útil, nível de serviço e requisitos de manutenção definidos no Projeto Básico/TR.	Garantir funcionalidade e desempenho ao longo da vida útil prevista.
9	Concepção do canal como reservatório, quando definida no Projeto Básico/TR.	Preservar a funcionalidade hidráulica e a integração com o PIS.
10	Pontos de entrega e derivação de água previstos no Projeto Básico.	Preservar a integração e a funcionalidade do sistema de irrigação.
11	Geometria da seção transversal do canal, nos elementos definidos como essenciais no Projeto Básico/TR.	Preservar a solução hidráulica e operacional estabelecida pela Administração.
12	Soluções e funções das bermas nos elementos definidos como essenciais no Projeto Básico/TR.	Preservar estabilidade, segurança, operação e condições de contorno.

6.1. Procedimento para alteração excepcional:

6.1.1.A Contratada poderá solicitar alteração de obrigação de meio somente quando demonstrar, cumulativamente ou conforme a natureza do caso:



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

- a) a necessidade técnica da alteração ou a ocorrência de circunstância superveniente relevante;
- b) a preservação da finalidade, funcionalidade, desempenho, segurança e integração do empreendimento;
- c) a inexistência de alternativa tecnicamente adequada que permita manter a obrigação de meio;
- d) quando a alegação estiver fundada em alteração superveniente de custos ou condições de execução, a caracterização da onerosidade excessiva e a respectiva alocação do risco na Matriz de Riscos.

6.1.2.A alteração dependerá de análise técnica e, conforme seus efeitos, jurídica, ambiental, econômica e de gestão de riscos, bem como de aprovação expressa da Codevasf.

6.1.3. Quando a alteração repercutir em valor, prazo, escopo, obrigações contratuais ou outro elemento sujeito a formalização, deverá ser formalizada pelo instrumento contratual cabível.

6.1.4.A mera conveniência da Contratada, redução de custo própria ou dificuldade ordinária de execução não caracteriza, isoladamente, fundamento para afastamento de obrigação de meio.

7. PROCEDIMENTOS PARA APRESENTAÇÃO E APROVAÇÃO DE INOVAÇÕES

7.1. Do alinhamento inicial e dos prazos:

7.1.1. Após a assinatura do Contrato e, preferencialmente, na reunião inicial de alinhamento do plano de trabalho, a Contratada deverá informar os processos construtivos, materiais, equipamentos, sistemas ou métodos em relação aos quais pretende avaliar a possibilidade de inovação.

7.1.2. A manifestação inicial não constitui aprovação da inovação, nem cria direito à sua adoção.

7.1.3. A apresentação formal das propostas deverá ocorrer durante a fase de em prazo compatível com a elaboração do Projeto Executivo e com o cronograma físico-financeiro, de modo a permitir análise e decisão antes da execução da solução objeto da proposta.

7.2. Do conteúdo mínimo da proposta:

7.2.1. Estudo Técnico Comparativo entre a solução de referência e a alternativa proposta;

7.2.2. justificativa técnica detalhada, memorial descritivo, dados técnicos e memórias de cálculo;

7.2.3. avaliação das vantagens, limitações e riscos, com medidas mitigadoras;

7.2.4. avaliação dos impactos técnicos, operacionais, econômicos, ambientais, de segurança e de manutenção;

7.2.5. avaliação da aderência à Matriz de Riscos e identificação de eventual necessidade de sua reavaliação;

7.2.6. impacto no cronograma físico-financeiro, inclusive prazos de transição, testes, comissionamento e adequações;

7.2.7. quando aplicável, demonstração de experiência, referências técnicas, ensaios ou comprovação de desempenho da solução.

7.3. . Da análise e tramitação administrativa:

7.3.1. A Fiscalização, com apoio das áreas técnicas competentes, terá prazo de até 15 (quinze) dias para manifestação inicial sobre a proposta, contado do recebimento de documentação suficiente para análise.

7.3.2. A Codevasf poderá aprovar, aprovar com condicionantes, solicitar complementações ou rejeitar a proposta.



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

7.3.3. O prazo ficará suspenso durante o período necessário à apresentação, pela Contratada, de complementações ou esclarecimentos solicitados.

7.3.4. A análise e a decisão deverão ser registradas no processo administrativo de fiscalização e acompanhamento do contrato, com a documentação técnica pertinente.

7.3.5. A aprovação técnica não substitui os instrumentos de formalização contratual exigíveis nem as aprovações ambientais, regulatórias ou de outras autoridades competentes, quando aplicáveis.

7.4. Dos casos de rejeição:

7.4.1. Rejeitada a proposta, a Contratada deverá desenvolver o Projeto Executivo e executar a etapa segundo a solução de referência e os requisitos contratuais aplicáveis, salvo determinação diversa da Codevasf.

7.4.2. A rejeição não ensejará, por si só, reequilíbrio econômico-financeiro, indenização ou dilação de prazo. Eventuais efeitos contratuais dependerão da causa da rejeição e da respectiva alocação de riscos.

8. TRATAMENTO ECONÔMICO DAS ALTERAÇÕES DE PROJETO

8.1. Inovações Tecnológicas e Metodológicas:

8.1.1. A aprovação de solução alternativa não assegura à Contratada a apropriação integral de eventual ganho econômico decorrente da alteração.

8.1.2. Quando a inovação reduzir quantitativos, custos, escopo ou alterar a composição econômica da solução contratada, a Administração deverá avaliar os efeitos correspondentes e promover, quando cabível, a compatibilização econômico-financeira do contrato, observados o TR, a Matriz de Riscos e o instrumento contratual adequado.

8.1.3. Eventual aumento de custo decorrente de inovação proposta pela Contratada não será automaticamente transferido à Administração e somente poderá produzir efeitos contratuais quando houver fundamento contratual e jurídico para tanto.

8.2. Ganhos de Engenharia:

8.2.1. Os ganhos de engenharia deverão ser avaliados pela Administração quando resultarem em redução de quantitativos, custos ou escopo, podendo ensejar a correspondente adequação contratual, observado o disposto no TR.

8.2.2. A caracterização de ganho de engenharia não se confunde com inovação tecnológica ou metodológica e não gera, por si só, direito à remuneração adicional.

8.3. Alterações de elementos essenciais da solução:

8.4. A alteração de elemento essencial não poderá ser promovida por mera opção da Contratada. Exigirá análise prévia da Codevasf quanto à compatibilidade com o objeto, as condições de contorno, as obrigações de meio, o desempenho, a integração com o PIS e a Matriz de Riscos.

8.5. Quando a alteração for necessária em razão de circunstância superveniente que configure onerosidade excessiva ou outro evento cujo risco tenha sido alocado à Administração, poderão ser adotadas as medidas contratuais cabíveis, inclusive alteração de solução, prazo e/ou valor, mediante a devida formalização.

8.6. A existência de onerosidade excessiva não implica autorização automática para alteração de qualquer elemento essencial, devendo ser escolhida a medida tecnicamente adequada e juridicamente cabível para restabelecimento do equilíbrio contratual ou viabilização da execução.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

9.1. Este Anexo disciplina a flexibilidade da contratação semi-integrada sem afastar a vinculação da Contratada às condições de contorno, obrigações de meio, elementos essenciais e requisitos de desempenho estabelecidos pela Administração.



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

- 9.2. Inovações tecnológicas, inovações metodológicas e ganhos de engenharia são institutos distintos e deverão ser tratados segundo suas respectivas características, limites e efeitos econômicos.
- 9.3. A possibilidade de inovação não autoriza a descaracterização do empreendimento, a alteração unilateral das premissas de projeto, a redução de desempenho ou a transferência à Administração de riscos atribuídos à Contratada.
- 9.4. A aprovação de uma solução alternativa deverá ser acompanhada da correspondente avaliação técnica, econômica, ambiental, de segurança, de operação e manutenção e de riscos, quando pertinente.
- 9.5. Qualquer alteração que repercuta sobre o objeto, escopo, quantitativos, valor, prazo, obrigações das partes ou outros elementos contratuais deverá ser formalizada pelo instrumento cabível, não sendo suficiente o mero registro da aprovação técnica.
- 9.6. Este Anexo deverá ser interpretado em conjunto com o Termo de Referência, Projeto Básico, Projeto Executivo, Matriz de Riscos e demais anexos do instrumento convocatório e do contrato, prevalecendo, em caso de conflito, a disciplina hierarquicamente aplicável estabelecida no TR e no instrumento contratual.
- 9.7. A disciplina ora estabelecida busca assegurar inovação responsável, sem perda de controle sobre a finalidade pública, desempenho, segurança, integração com o PIS, sustentabilidade, economicidade e equilíbrio econômico-financeiro do contrato, em conformidade com a Lei nº 13.303/2016.



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

ANEXO XI – DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA

**CRITÉRIOS ADOTADOS NA ELABORAÇÃO DO
CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS**



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

Sumário

1.	DIRETRIZ GERAL PARA UTILIZAÇÃO DO CRONOGRAMA DE REFERÊNCIA.....	3
2.	PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS.....	3
3.	CRITÉRIOS ADOTADOS NA ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA	5
4.	CRONOGRAMA	9
5.	REPROGRAMAÇÃO.....	10
6.	~DISPOSIÇÕES FINAIS.....	10



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

1. DIRETRIZ GERAL PARA UTILIZAÇÃO DO CRONOGRAMA DE REFERÊNCIA

- 1.1. Este Anexo apresenta os critérios adotados para elaboração do Cronograma de Execução das Obras e Serviços do Canal do Sertão Baiano, correspondente ao Canal Principal CP-500/2. Os critérios servem como referência para o planejamento executivo da futura contratada, estabelecendo a lógica de implantação das atividades, suas dependências e a sequência construtiva prevista;
- 1.2. O Cronograma de Execução das Obras e Serviços apresentado neste Anexo constitui referência da Administração para a definição da duração global do empreendimento, das relações de precedência, da sequência geral de implantação, das possibilidades de execução simultânea e da distribuição temporal estimada das atividades, não constituindo, por si só, metodologia construtiva ou sequência executiva obrigatória para a Contratada.
- 1.3. A Contratada será responsável pela elaboração e atualização de seu planejamento executivo, inclusive quanto à definição das frentes de serviço, sequência de execução, simultaneidade das atividades, alocação de recursos e produtividade, observados o prazo contratual, os marcos físicos expressamente definidos como vinculantes, as condições de contorno, as obrigações de meio, os requisitos de desempenho, os critérios de medição, as soluções e demais requisitos estabelecidos como obrigatórios no Termo de Referência e seus anexos.
- 1.4. A adoção, pela Contratada, de sequência executiva, distribuição de frentes ou metodologia distinta daquela considerada no cronograma de referência não caracterizará, por si só, alteração do objeto, inovação metodológica ou tecnológica, desde que sejam preservados os requisitos e limites estabelecidos no Termo de Referência e no contrato.
- 1.5. A alteração do planejamento executivo não poderá ser utilizada para afastar ou modificar condições de contorno, obrigações de meio, requisitos de desempenho, marcos físicos vinculantes ou demais requisitos expressamente estabelecidos como obrigatórios, nem para alterar a alocação de riscos definida contratualmente.
- 1.6. A reprogramação das atividades deverá observar os procedimentos de acompanhamento e aprovação previstos no contrato e não implicará, por si só, alteração contratual ou direito à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, cuja análise deverá observar a natureza do evento, sua causa, a alocação de riscos e os demais critérios estabelecidos no Termo de Referência, no contrato e na Matriz de Riscos.

2. PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

- 2.1. O prazo máximo para execução do objeto é de 1.020 (mil e vinte) dias consecutivos, compreendendo:
 - a) 240 (duzentos e quarenta) dias consecutivos para elaboração, compatibilização, revisão e aprovação do Projeto Executivo; e
 - b) 780 (setecentos e oitenta) dias consecutivos para execução das obras e serviços de engenharia, incluindo mobilização, instalação da obra, execução dos serviços, testes, comissionamento, desmobilização e entrega definitiva do empreendimento.



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

- 2.2. O prazo para elaboração do Projeto Executivo será contado a partir da emissão da Ordem de Serviço, observadas as etapas, os produtos, os prazos intermediários e os procedimentos de análise e aprovação estabelecidos no Termo de Referência e em seus anexos.
- 2.3. O prazo de 240 (duzentos e quarenta) dias destinado ao Projeto Executivo compreende a elaboração de todos os documentos, estudos, levantamentos, memórias de cálculo, especificações, desenhos, modelos, planilhas e demais produtos exigidos, bem como as revisões, correções, complementações e compatibilizações necessárias à sua aprovação integral.
- 2.4. A execução das obras e dos serviços de engenharia somente poderá ser iniciada após:
- a) a aprovação do Projeto Executivo completo pela Contratante;
 - b) o atendimento das demais condições técnicas, administrativas, ambientais e fundiárias exigíveis para o início da execução; e
 - c) a emissão, pela Contratante, da Ordem de Serviço específica para o início das obras.
- 2.5. A aprovação de produtos, disciplinas, trechos ou etapas parciais do Projeto Executivo não autoriza o início das respectivas obras, salvo por autorização formal e específica da Contratante, devidamente fundamentada.
- 2.6. O prazo de 780 (setecentos e oitenta) dias consecutivos para execução das obras será contado a partir da autorização expressa ou da Ordem de Serviço específica referida no subitem 2.4, não se confundindo com o prazo destinado à elaboração e aprovação do Projeto Executivo.
- 2.7. Os prazos estabelecidos poderão ser prorrogados mediante manifestação expressa das partes, desde que presentes os requisitos e observados os procedimentos previstos na legislação aplicável e nas disposições contratuais.
- 2.8. O cronograma de referência contempla, de forma separada e articulada, a fase de elaboração e aprovação do Projeto Executivo e a fase de execução das obras, considerando a sequência lógica das atividades, as relações de precedência, os marcos físicos e os demais condicionantes estabelecidos no Termo de Referência e em seus anexos.
- 2.9. Na fase de execução das obras, a distribuição das atividades considera as relações de precedência entre os serviços, a possibilidade de execução simultânea de frentes de trabalho, quando tecnicamente viável, e a adoção de produtividades compatíveis com a implantação de obras lineares de infraestrutura hídrica, buscando assegurar a adequada evolução física do empreendimento dentro do prazo contratual.
- 2.10. O planejamento executivo a ser apresentado pela Contratada poderá adotar metodologia, sequência e distribuição de atividades distintas daquelas consideradas no cronograma de referência, desde que sejam preservados:
- a) os prazos máximos estabelecidos para cada fase;
 - b) a precedência da aprovação do Projeto Executivo completo em relação ao início das obras;
 - c) os marcos físicos e demais prazos intermediários vinculantes;
 - d) os critérios de medição e pagamento previstos no contrato; e



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

e) os requisitos técnicos, de desempenho e de qualidade definidos no Termo de Referência e em seus anexos.

2.11. O cronograma de referência e os critérios nele considerados não estabelecem, por si sós, método construtivo, sequência executiva ou distribuição obrigatória de frentes de serviço, salvo quando determinada condição decorrer expressamente de condição de contorno, obrigação de meio, requisito de desempenho, marco físico ou outra exigência vinculante estabelecida no Termo de Referência e em seus anexos.

2.12. A alteração, pela Contratada, da sequência, do paralelismo ou da distribuição das atividades previstos no cronograma de referência não caracteriza, por si só, inovação metodológica ou tecnológica, desde que não implique alteração de solução ou de requisito sujeito às regras específicas estabelecidas no Termo de Referência.

2.13. A Contratada deverá manter o cronograma permanentemente atualizado, demonstrando separadamente a evolução da elaboração e aprovação do Projeto Executivo e, após sua autorização, a execução das obras, sem que a atualização importe alteração automática dos prazos contratuais ou exoneração de suas responsabilidades.

3. CRITÉRIOS ADOTADOS NA ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA

3.1. Os critérios a seguir representam as premissas e a lógica de implantação consideradas pela Codevasf na elaboração do Cronograma de Execução das Obras e Serviços. Tais critérios têm caráter referencial e destinam-se a demonstrar as relações de precedência, as interdependências entre atividades, as possibilidades de execução simultânea e a sequência geral considerada para a implantação do empreendimento.

3.1.1. O cronograma de referência não estabelece, por si só, metodologia construtiva, distribuição obrigatória de frentes de serviço, produtividade mínima ou sequência executiva vinculante para a Contratada, ressalvados os requisitos, marcos físicos, condições de contorno, obrigações de meio e demais disposições expressamente estabelecidos como obrigatórios no Termo de Referência e seus anexos.

3.1.2. Caberá à Contratada, no âmbito de seu planejamento executivo, definir a sequência detalhada das atividades, a distribuição das frentes de serviço, os recursos necessários, as produtividades e as atividades a serem executadas de forma simultânea, observados o prazo contratual, os marcos e requisitos vinculantes e as demais disposições do Termo de Referência e do contrato.

3.1.3. A adoção de sequência executiva ou distribuição de frentes distinta daquela considerada no cronograma de referência será admitida quando tecnicamente adequada e desde que não implique descumprimento dos requisitos e limites estabelecidos no Termo de Referência e seus anexos.

3.2. Administração da Obra:

a) Na elaboração do cronograma de referência considerou-se o início das atividades de Administração da Obra imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço, permanecendo durante todo o prazo de execução do empreendimento. Essas atividades compreendem o gerenciamento técnico, administrativo e operacional da obra, incluindo planejamento, acompanhamento da execução, controle tecnológico, topografia, gestão da qualidade, segurança do trabalho, gestão ambiental, apoio logístico e demais serviços necessários ao desenvolvimento das frentes de execução.



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

- b) Considerando seu caráter permanente de suporte às atividades executivas, a Administração da Obra acompanha toda a evolução física do empreendimento, desde a mobilização até a conclusão dos serviços, apresentando distribuição compatível com a demanda operacional de cada etapa prevista no cronograma.

3.3. Estudos e Projetos

- a) Na elaboração do cronograma de referência considerou-se o início das atividades de relativas aos estudos técnicos e à elaboração do Projeto Executivo imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço, integrando as etapas iniciais do planejamento contratual.
- b) A Contratada deverá realizar a análise crítica do Projeto Básico e desenvolver os estudos técnicos e investigações complementares necessários para subsidiar o detalhamento do Projeto Executivo do Canal Principal CP-500/2 e das demais estruturas integrantes do objeto.
- c) Os estudos, relatórios e pranchas do Projeto Executivo — bem como eventuais propostas de alteração, adequação, otimização ou inovação em relação ao Projeto Básico, quando admitidas pelo Termo de Referência e seus anexos — deverão ser submetidos à apreciação e aprovação formal da Codevasf.
- d) A execução de cada frente ou elemento da obra dependerá da disponibilização e aprovação dos documentos de Projeto Executivo necessários à sua execução, observados os marcos e condicionantes definidos no Termo de Referência e no planejamento executivo aprovado.
- e) As atividades de Estudos e Projetos serão executadas de forma encadeada e lógica, observando rigorosamente as especificações técnicas do Anexo VIII e o Termo de Referência, sendo divididas nas seguintes subetapas:
- Análise Crítica do Projeto Básico: avaliação técnica, integrada e sistemática dos elementos que compõem o Projeto Básico, com o objetivo de verificar sua consistência, compatibilidade, adequação às condições de campo e suficiência para o desenvolvimento do Projeto Executivo, incluindo a identificação de eventuais inconsistências, incompatibilidades, omissões, ajustes ou necessidades de complementação que devam ser tratadas no desenvolvimento dos projetos e estudos subsequentes.
 - Serviços Topográficos/Cartográficos e Serviços Geotécnicos: Execução prioritária dos levantamentos de campo e investigações geológico-geotécnicas, cujos resultados e laudos servirão de base fundamental e condicionante para o dimensionamento das demais disciplinas.
- f) Projetos Disciplinares de Engenharia:
- Projeto Geométrico e Hidráulico
 - Projeto das Obras Hidráulicas
 - Projeto Viário
 - Projeto das Pontes de Travessia
 - Projeto de Drenagem



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

- Projeto Elétrico, Automação e Controle

Esses projetos serão desenvolvidos de forma integrada e compatibilizada entre si, aplicando os parâmetros obtidos nos Estudos Básicos e de Otimização.

- g)** Projeto Executivo Consolidado e Peças Complementares: Etapa final de consolidação, abrangendo o Manual de Operação e Manutenção, a Planilha Orçamentária e Cronograma, as peças digitais/BIM e o Plano Integrado de Execução de Obras, condicionando a aprovação final pela Codevasf e a plena liberação para o avanço das obras físicas.

3.4. Mobilização e Desmobilização:

- Na elaboração do cronograma de referência considerou-se que a mobilização será iniciada após a emissão da Ordem de Serviço, contemplando a disponibilização da equipe técnica e dos recursos necessários à realização da análise crítica do Projeto Básico e à elaboração dos estudos técnicos que subsidiarão o desenvolvimento do Projeto Executivo.
- Concluída essa etapa, a mobilização das frentes de execução das obras deverá observar a aprovação, pela Codevasf, dos estudos apresentados pela Contratada, incluindo as eventuais alterações propostas ao Projeto Básico, quando cabíveis. A partir dessa aprovação, poderão ser mobilizados os recursos humanos, equipamentos e materiais necessários ao desenvolvimento das atividades executivas, conforme a sequência prevista no cronograma.
- A desmobilização ocorrerá de forma gradual, à medida que os serviços forem concluídos, compreendendo a retirada das instalações provisórias, equipamentos, materiais e demais recursos empregados na execução da obra, bem como a recuperação e liberação das áreas utilizadas, conforme estabelecido contratualmente.

3.5. Instalação da Obra:

- Na elaboração do cronograma de referência considerou-se o início das atividades de instalação da obra em paralelo às atividades de mobilização, compreendendo a implantação do canteiro de obras, instalações administrativas, áreas de apoio, almoxarifados, oficinas, sistemas provisórios de abastecimento, energia, comunicação e demais estruturas necessárias ao adequado funcionamento do empreendimento.
- A estrutura mínima de apoio deverá ser implantada de forma a permitir o início das atividades executivas nas primeiras frentes de serviço, permanecendo em operação durante toda a execução da obra e sendo gradualmente desmobilizada à medida que os serviços forem concluídos.

3.6. Ensecadeira Provisória:

- Na elaboração do cronograma de referência considerou-se o início das atividades de implantação da ensecadeira provisória constitui uma das primeiras atividades executivas do empreendimento, sendo necessária para criar condições adequadas de trabalho na área da estrutura de tomada d'água do RC-500.



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

- b) Considerou-se que sua execução deverá ocorrer imediatamente após a implantação da infraestrutura inicial da obra, permitindo o controle das condições hidráulicas da área de intervenção e proporcionando segurança para o desenvolvimento das atividades subsequentes.
- c) Considerando sua função de viabilizar a execução das estruturas permanentes, adotou-se a premissa de que conclusão da ensecadeira representa marco para o início das atividades da estrutura de tomada d'água.

3.7. Estrutura de Tomada d'Água do RC-500:

- a) Na elaboração do cronograma de referência considerou-se o início da execução da estrutura de tomada d'água após a implantação das condições necessárias proporcionadas pela ensecadeira provisória e após a aprovação dos estudos técnicos e das eventuais alterações de projeto pela Codevasf.
- b) Por se tratar da estrutura responsável pela captação das vazões destinadas ao Canal Principal, sua execução deverá observar rigorosamente a sequência executiva prevista no projeto executivo aprovado, contemplando as etapas de fundação, estruturas de concreto, dispositivos hidráulicos e demais elementos integrantes do sistema.
- c) Sua implantação poderá ocorrer em paralelo às primeiras frentes de execução do canal, desde que preservadas as condições técnicas e operacionais previstas para o empreendimento.

3.8. Canal Principal CP-500/2:

- a) O Canal Principal CP-500/2 constitui a principal frente de execução do empreendimento, concentrando parcela relevante dos serviços previstos no contrato.
- b) Para elaboração do cronograma de referência, considerou-se a execução do canal por múltiplas frentes de serviço, de forma compatível com suas características geotécnicas, hidráulicas e operacionais e com a implantação das demais estruturas integrantes do objeto.
- c) A Contratada deverá definir, em seu planejamento executivo, a quantidade, localização, sequência e ritmo das frentes de serviço que serão efetivamente adotadas, observadas as condições de contorno, as obrigações de meio, os requisitos de desempenho, os marcos físicos vinculantes e as demais exigências estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos.
- d) Na elaboração do cronograma de referência, considerou-se a sequência geral de locação topográfica, escavação, regularização da fundação, execução das camadas de apoio, revestimento em concreto, execução das juntas, implantação dos dispositivos associados, acabamentos e demais serviços necessários à conclusão dos trechos do canal.
- e) A execução simultânea de diferentes etapas em trechos distintos foi considerada como possibilidade de planejamento, cabendo à Contratada avaliar e definir, em seu planejamento executivo, a simultaneidade tecnicamente adequada entre as diferentes frentes de serviço.
- f) A evolução física considerada no cronograma de referência levou em conta a continuidade das frentes de produção, as produtividades estimadas e a necessidade de compatibilização com a tomada d'água, o sistema de drenagem, o sistema viário e as obras de arte especiais.



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

3.9. Sistema de Drenagem:

- a) A implantação do sistema de drenagem deverá acompanhar o avanço das frentes de execução do canal, sendo executada de forma integrada às atividades de terraplenagem e revestimento, garantindo a adequada condução das águas superficiais e a proteção das estruturas permanentes do empreendimento. A sequência executiva deverá priorizar a funcionalidade hidráulica de cada trecho concluído, reduzindo riscos de erosão, assoreamento e danos às obras em execução, observadas as condições de contorno e os parâmetros de dimensionamento estabelecidos no Termo de Referência e respectivos anexos.

3.10. Sistema Viário:

- a) O sistema viário será implantado de forma compatível com a evolução das frentes de serviço, garantindo o acesso de equipamentos, materiais e equipes às diferentes áreas de execução. A Contratada deverá programar a implantação e disponibilização dos acessos necessários ao atendimento das frentes de serviço, de forma compatível com o planejamento executivo, permanecendo disponível para apoio à execução das obras e, posteriormente, para operação e manutenção do canal.

3.11. Obras de Artes Especiais:

- a) As Obras de Artes Especiais serão executadas de acordo com sua localização ao longo do empreendimento, observando as interferências existentes e a evolução das frentes do canal. Sua execução deverá ser compatibilizada com as demais frentes de serviço, considerando as interferências existentes e as relações de precedência necessárias à continuidade da execução do empreendimento.

3.12. Serviços Complementares:

- a) Os serviços complementares serão executados de forma progressiva, acompanhando a conclusão das frentes de obra, compreendendo acabamentos, cercamentos, sinalização, proteção superficial, recomposição das áreas afetadas e demais intervenções necessárias à plena funcionalidade do empreendimento.

3.13. Finalização da Obra:

- a) A etapa de finalização compreenderá a conclusão dos serviços remanescentes, limpeza geral da obra, retirada das estruturas provisórias, desmobilização final, recomposição das áreas utilizadas, entrega da documentação técnica prevista contratualmente e demais providências necessárias ao recebimento da obra pela Codevasf.

4. CRONOGRAMA

- 4.1. O Cronograma Físico-Financeiro integrante do presente Termo de Referência, constantes do Anexo III, representa a distribuição temporal das atividades previstas no objeto da contratação, tendo sido elaborado com base nos critérios estabelecidos neste Anexo.



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

- 4.2. O referido cronograma servirá como referência para a elaboração do planejamento executivo da Contratada, observado o prazo contratual, os marcos físicos estabelecidos, os critérios de medição e as demais disposições constantes no Termo de Referência.

5. REPROGRAMAÇÃO

- 5.1. O planejamento executivo poderá ser reprogramado pela Contratada, observados o prazo contratual, os marcos físicos vinculantes, as condições de contorno, as obrigações de meio, os requisitos de desempenho, os critérios de medição e as demais exigências estabelecidas no Termo de Referência e no contrato, devendo as alterações ser submetidas à apreciação da fiscalização nos termos contratualmente estabelecidos.
- 5.2. A reprogramação que não implique alteração de obrigação contratual, prazo, marco vinculante, critério de medição ou solução sujeita a aprovação específica não caracterizará, por si só, alteração contratual.

6. ~DISPOSIÇÕES FINAIS

- 6.1. A sequência e os critérios de programação apresentados neste Anexo não alteram a alocação de riscos estabelecida no contrato e na respectiva Matriz de Riscos, nem implicam transferência automática à Contratada dos efeitos decorrentes de eventos cujo risco esteja alocado à Contratante.