



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

TERMO DE REFERÊNCIA
MENOR PREÇO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.

Maio/2023



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

ÍNDICE

1.	OBJETO DA CONTRATAÇÃO	3
2.	TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES	3
3.	REGIME DE EXECUÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO.	6
4.	LOCALIZAÇÃO DO OBJETO	7
5.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	8
6.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	8
7.	CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO	14
8.	VISITA AO LOCAL DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA	15
9.	PROPOSTA FINANCEIRA	15
10.	DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO	18
11.	ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	19
12.	PRAZO DE EXECUÇÃO E PRAZO DE VIGÊNCIA	20
13.	FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	20
14.	REAJUSTAMENTO	22
15.	ACOMPANHAMENTO DA ELABORAÇÃO DO PROJETO	22
16.	ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS	23
17.	APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS.....	24
18.	MULTAS	27
19.	GARANTIA DE EXECUÇÃO	28
20.	FISCALIZAÇÃO	29
21.	RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS	31
22.	SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO	31
23.	CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	32
24.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	33
25.	OBRIGAÇÕES DA CODEVASF	37
26.	MATRIZ DE RISCO	37
27.	CONDIÇÕES GERAIS	38
28.	ANEXOS	38
29.	RESPONSÁVEL TÉCNICO	38



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento Integrado 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 contratação de empresa especializada para a complementação dos estudos preliminares consolidação do projeto rodoviário do Ramal do Manga, estado do Amapá.

1.2. Código SIASG – CATSER: 442 – Estudos e Projetos de Rodovias.

2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES

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

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

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

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

BIM (BUILDING INFORMATION MODELING) - Building Information Modeling (Modelagem da Informação da Construção) – é a metodologia de desenvolvimento de uma construção virtual que pode incluir todos os aspectos reais de projeto, construção, manutenção e pode ser mantida durante todo o ciclo de vida de uma obra de engenharia.

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 ou serviços de engenharia. Nestas estruturas estarão incluídas as instalações para as equipes de apoio 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 Nacional, 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 ou serviços de engenharia, como desenhos, listas, planilhas, etc.



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA/RIMA): estudos e caracterização de impactos ambientais, suas avaliações e a formulação dos consequentes programas de mitigação e/ou potencialização exigidos pela legislação ambiental brasileira.

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

LICITANTE – Empresa habilitada para apresentar proposta.

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



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento Integrado 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 prolação de termo aditivo quando de sua ocorrência;
- b) Estabelecimento preciso das frações do objeto em que haverá liberdade das contratadas para inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, em obrigações de resultado, em termos de modificação das soluções previamente delineadas no anteprojeto ou no projeto básico da licitação;
- c) Estabelecimento preciso das frações do objeto em que não haverá liberdade das contratadas para inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, em obrigações de meio, devendo haver obrigação de identidade entre a execução e a solução pré-definida no anteprojeto ou no projeto básico da licitação.

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

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

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

PLANO DE EXECUÇÃO EM BIM: PEB – Plano de Execução BIM. – é o detalhamento da estrutura de trabalho e estratégias que conduzirá o projeto em todas suas fases. Este documento deverá fazer parte do Plano de Trabalho e obedecer a um conteúdo mínimo estipulado pela contratada.

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.

PLANILHA DE CUSTOS DO ORÇAMENTO DA PROPOSTA – 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 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 CONTROLE AMBIENTAL DA OBRA – PCAO - consiste numa ferramenta de gerenciamento das atividades corriqueiras, relacionadas à questão ambiental, na fase de construção de obras ou serviços de engenharia, 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 ou serviços de engenharia. 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 ou serviços de engenharia. Como objetivos específicos:

- a) Executar a obra ou serviços de engenharia 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 ou serviços de engenharia;
- d) Evitar interferências negativas, das atividades na obra ou serviços de engenharia e dos seus colaboradores sobre o meio ambiente.



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

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

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

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

PROPOSTA 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.

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

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

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

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

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

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

3. REGIME DE EXECUÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO.

- 3.1. Modalidade Licitatória: Licitação Eletrônica
- 3.2. Modo de Disputa: Aberto, orçamento público.



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

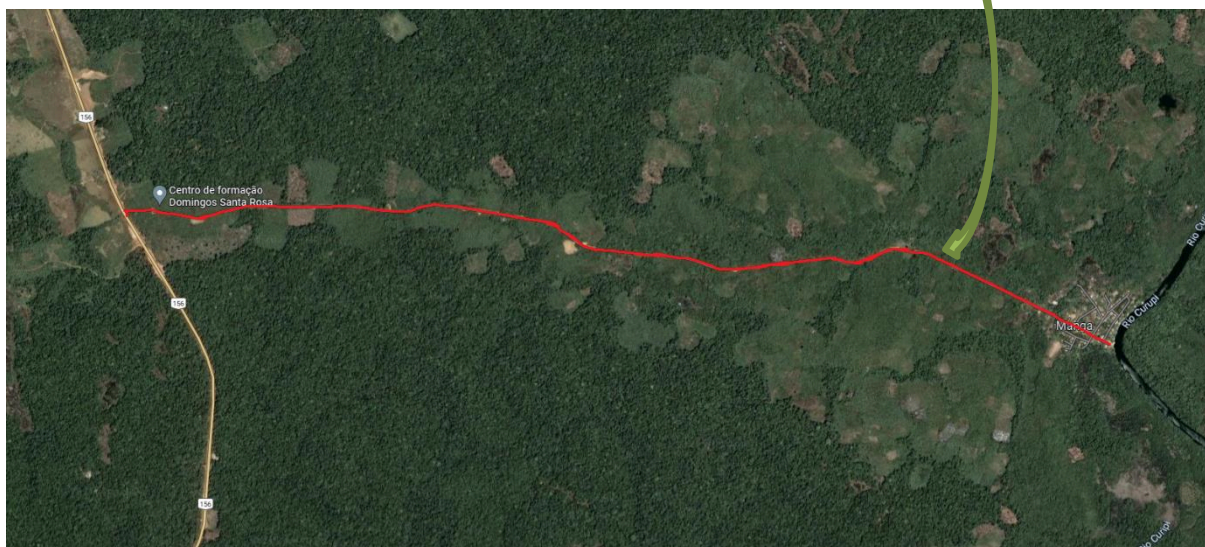
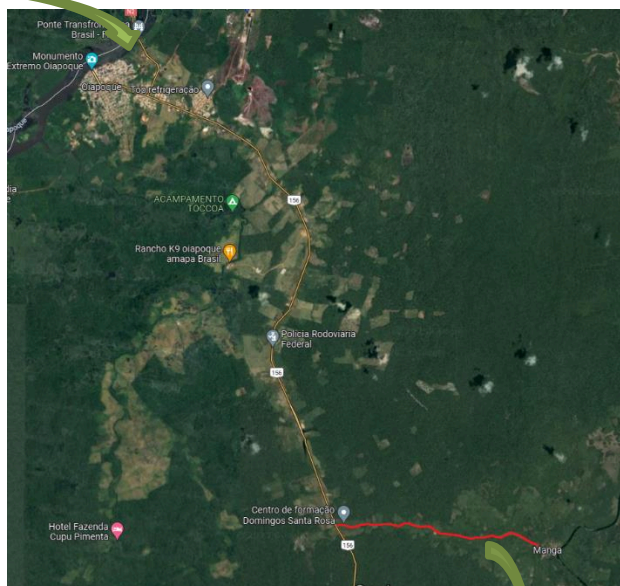
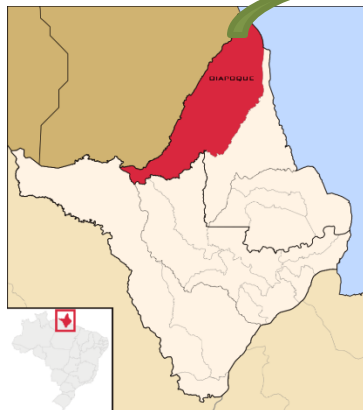
3.2.1. Justifica-se o modo de disputa de acordo com o Acórdão TCU nº 1502/2018 e o princípio da publicidade, tendo em vista que o orçamento de referência é base para construção das propostas.

3.3. Critério de Julgamento: Menor Preço.

3.4. Regime de Execução: Empreitada por preço global

4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO

4.1. O serviço será executado na Aldeia Manga, Terra Indígena Uaçá, município do Oiapoque, no estado do Amapá na área sob jurisdição da 11ª Superintendência Regional da Codevasf.





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

5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

5.1. Inicialmente idealizou-se que o Ramal do Manga seria pavimentado por meio de um Sistema de Registro de Preços para serviços de pavimentação da Codevasf. Porém, na fase de desenvolvimento do projeto executivo verificou-se que a pavimentação do Ramal do Manga não se enquadrava nos serviços registrados no SRP, sendo necessária a elaboração de um projeto próprio para a pavimentação do Ramal do Manga. Os documentos que foram confeccionados à época estão disponíveis no Anexo IX - Documentos e Estudos Existentes deste Termo de Referência.

6. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

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

- Lei Federal nº 13.303, de 30/6/2016 e respectivas alterações;
- Lei Federal nº 9.433, de 8/1/1997 e respectivas alterações;
- Regulamentações de orçamento da Codevasf, definidos pela tabela divulgada pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI;
- Sistema de Custos Referenciais de Obra SICRO;
- Tabela de Engenharia Consultiva de 2020 praticada pela CODEVASF;
- Cadastro Geral de Empregos e Desempregados - CAGED;
- Orçamento de Obras de Sergipe ORSE;
- Normas NR-10, NR-18 e NR-35, do Ministério do Trabalho e Emprego;
- Normas Técnicas da Codevasf para apresentação de desenhos em CAD;
- Normas técnicas existentes na Codevasf para elaboração de projeto básico de engenharia e executivo, projetos estruturais, projetos elétricos, projetos hidráulicos, estudos hidrológicos, topográficos, sondagens e orçamentos;
- Portaria Nº 518/04 do Ministério da Saúde;
- Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT;
- Código de Obras das respectivas Administrações Municipais.

6.2. Os serviços de engenharia objeto desta licitação encontram-se quantificados na Planilha de Custos do Orçamento de Referência, que integra este Termo de Referência (Anexo III). O objeto do presente certame licitatório será executado em lote único e compreende os seguintes serviços:

- a) Etapa 1: Mobilização e Planejamento dos serviços
- b) Etapa 2: Estudos Preliminares
- c) Etapa 3: Elaboração de Projeto Básico
- d) Etapa 4: Elaboração de Projeto Executivo

6.2.1. Deverão ser considerados os aspectos de engenharia, bem como os aspectos relacionados às restrições e condicionantes ambientais que permeiam as soluções adotadas.

6.2.2. A realização dos trabalhos envolve levantamentos de campo, como estudo de tráfego, topografia, geotecnia, hidrologia, além de ensaios de campo e de laboratório em subsídios à formulação das soluções.

6.3. Etapa 1: Mobilização e Planejamento dos serviços

6.3.1. Na reunião inicial de alinhamento, a Contratada apresentará seu plano de trabalho através do Relatório de Mobilização e Planejamento. O Relatório de Mobilização e Planejamento conterá, minimamente: Apresentação da Empresa; Contatos; Descrição dos recursos a serem utilizados.

6.4. Etapa 2: Estudos Preliminares

6.4.1. Os Estudos Preliminares englobam os levantamentos de dados e a realização de estudos para embasar a elaboração do Projeto Básico. Devendo os aspectos de tráfego, topográficos, geotécnicos,



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

hidrológicos e a caracterização física da estrada, bem como outros aspectos identificados, estarem contidos no relatório definitivo dessa fase.

6.4.2. Nesta fase são desenvolvidas as seguintes atividades:

- a) Estudos de Tráfego;
- b) Estudos Topográficos;
- c) Estudos Geotécnicos; e
- d) Estudos Hidrológicos;

6.4.2.1. Estudos de Tráfego

- a) Dados relativos ao histórico do VMD e composição da frota;
- b) Projeções de tráfego;
- c) Contagens volumétricas conforme Manual de Estudos de Tráfego do DNIT;
- d) Estimativas do tráfego atual.

6.4.2.2. Estudos Topográficos

- a) Levantamentos de dados do terreno;
- b) Levantamentos cadastrais.

6.4.2.3. Estudos Geotécnicos

- a) Coleta e pesquisa de dados;
- b) Investigações de campo.

6.4.2.4. Estudos Hidrológicos

- a) Coleta de dados hidrológicos da região.

6.4.2.5. Nesta fase deverão ser seguidas, nas matérias que couberem, as Instruções de Serviço – IS do DNIT, principalmente as a seguir:

- a) IS-201 Estudos de Tráfego em Rodovias - Fase Preliminar;
- b) IS-204 Estudos Topográficos para Projetos Básicos de Engenharia para Construção de Rodovias Rurais – Fase Preliminar;
- c) IS-203 Estudos Hidrológicos - Fase Preliminar;
- d) IS-214 Projeto de Obras-de-arte Especiais - Fase Preliminar;
- e) IS-226 Levantamento Aerofotogramétrico para Projetos Básicos de Rodovias;

6.4.3. Abrangência:

- a) Dar atenção especial às áreas de mananciais utilizadas para abastecimento público, ao sistema funcional urbano, às Obras de Arte Especiais (OAE) e Correntes (OAC), às localizações de jazidas comerciais ou não, às interferências com as redes de Serviços Públicos, aos locais de bota-fora, à presença de solos moles e outras considerações que possam de alguma forma alterar significativamente os cálculos dos custos e benefícios do empreendimento.
- b) Verificar a redução dos custos generalizados de transportes, identificando o volume de tráfego que será desviado ou gerado de outros trajetos, devido à implantação ou melhorias dos trechos em estudo.
- c) Apresentar para a melhor alternativa encontrada, um plano de implantação das obras por trechos, conforme melhor viabilidade técnica, econômica e ambiental, levando-se em consideração a utilização de cada um dos trechos.

6.5. Etapa 3: Elaboração de Projeto Básico

6.5.1. Com a conclusão da etapa de Estudos Preliminares e a aprovação dos estudos e relatório final, será iniciada a etapa de Projeto Básico, consolidando e detalhando a solução, fornecendo-se plantas,



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

desenhos e outros elementos de forma que possibilitem identificar adequadamente a obra a se executar.

6.5.2. A etapa de elaboração do Projeto básico envolverá serviços de campo e de escritório. Durante o planejamento e o desenvolvimento do projeto, deverão ser identificados e analisados os aspectos técnicos, e, após a avaliação destas condições, deverão ser apresentadas para análise:

- a) Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas;
- b) Descrição dos serviços a executar, dos materiais a incorporar à obra e dos equipamentos necessários, bem como suas respectivas especificações, de modo a assegurar resultados eficientes e eficazes para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo da execução;
- c) Informações necessárias à perfeita gestão da obra, possibilitando: utilização de métodos construtivos; execução de instalações provisórias e definitivas; adoção de procedimentos organizacionais, programação e estratégia de suprimento; aplicação das normas de fiscalização, e das normas de inspeção dos bens e equipamentos a serem aplicados;
- d) Orçamento detalhado contendo os valores unitários, além do custo global da obra, por localidade, fundamentado em quantitativos de serviços, materiais e equipamentos a serem utilizados no empreendimento, inclusive serviços especializados ou decorrentes de exigência ambiental;
- e) Levantamentos de campo (topografia) e ensaios de laboratório (geotecnia), os quais deverão ser executados conforme especificações técnicas constantes do Anexo VIII deste Termo de Referência;
- f) Caracterização de jazidas e locais para descarte de bota fora, por localidade, bem como a obtenção de licença de liberação de exploração destas junto ao órgão competente.

6.5.3. O dimensionamento deverá ser realizado de forma a assegurar a qualidade do projeto, inclusive no que tange a identificação de todos os elementos constitutivos, com detalhamento tal que possibilite a caracterização da rodovia permitindo, dessa forma, uma estimativa de custos que represente o valor mais real possível das obras, facilitando a sua execução. Devem ser produzidos os seguintes documentos mínimos:

- a) Memoriais de cálculo e descritivo das unidades constituintes do projeto, bem como a apresentação das especificações e dos procedimentos a serem aplicados;
- b) Quantitativos de serviços e materiais necessários à execução do empreendimento, com definição dos custos unitários e totais;
- c) Plantas e detalhamentos típicos de localização, vias de acesso, topografia, terraplenagem, drenagem, sinalização, caminho de acesso, estradas de serviços, escavações (cortes, aterros, empréstimos) etc.

6.5.4. A etapa de elaboração de Projeto Básico deverá abranger:

- a) Estudos de Tráfego;
- b) Estudos Hidrológicos;
- c) Estudos Topográficos;
- d) Estudos Geotécnicos;
- e) Projeto Geométrico Básico;
- f) Projeto Básico de Terraplenagem e Paisagismo;
- g) Projeto Básico de Drenagem e OAC;
- h) Projeto Básico de Pavimentação;
- i) Projeto Básico de Obras de Arte Especial;
- j) Projeto Básico de Sinalização e segurança Viária;
- k) Orçamento Básico da obra.

6.5.4.1. Nesta fase deverão ser seguidas, nas matérias que couberem, as Instruções de Serviço – IS do DNIT, principalmente as a seguir:

- a) IS-201 Estudos de Tráfego em Rodovias - Fase Definitiva;



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

- b) IS-202 Estudos Geológicos - Fase Definitiva;
- c) IS-203 Estudos Hidrológicos - Fase Definitiva;
- d) IS-204 Estudos Topográficos para Projetos Básicos de Engenharia para Construção de Rodovias Rurais - Fase de Projeto Básico;
- e) IS-206 Estudos Geotécnicos - Fase de Projeto Básico;
- f) IS-208 Projeto Geométrico - Fase de Projeto Básico;
- g) IS-209 Projeto de Terraplenagem - Fase de Projeto Básico;
- h) IS-210 Projeto de Drenagem - Fase de Projeto Básico;
- i) IS-211 Projeto de Pavimentos Flexíveis - Fase de Projeto Básico;
- j) IS-213 Projeto de Interseções, Retornos e Acessos - Fase de Projeto Básico;
- k) IS-214 Projeto de Obras-de-Arte Especiais - Fase de Projeto Básico;
- l) IS-215 Projeto de Sinalização - Fase de Projeto Básico;
- m) IS-216 Projeto de Paisagismo - Fase de Projeto Básico;
- n) IS-217 Projeto de Dispositivos de Proteção (Defensas e Barreiras) - Fase de Projeto Básico;
- o) IS-218 Projeto de Cercas - Fase de Projeto Básico;
- p) IS-220 Orçamento da Obra - Fase de Projeto Básico;
- q) IS-225 Projeto de Pavimentos Rígidos - Fase de Projeto Básico;
- r) IS-226 Levantamento Aerofotogramétrico para Projetos Básicos de Rodovias – Fase única;

6.5.5. Durante a elaboração do Projeto Básico, deverão ser observados os seguintes aspectos:

6.5.5.1. Estudos de Tráfego:

Tem por objetivo avaliar o comportamento do tráfego da rodovia, no período de vida útil, com base no projeto geométrico existente e nos estudos topográficos efetuados. Devendo abranger, no mínimo:

- a) Contagens volumétricas, direcionais e classificatórias;
- b) Pesquisas de Origem-Destino, sempre que houver a possibilidade de se captar tráfego desviado;
- c) Processamento dos dados;
- d) Projeções do tráfego;
- e) Determinação do número N; e
- f) Determinação do número de repetições por tipo de eixo, por intervalo de carga, para o dimensionamento.

6.5.5.2. Estudos Hidrológicos:

Nesta fase deverão ser desenvolvidos, no mínimo, os seguintes serviços:

- a) Processamento dos dados pluviométricos, fluviométricos e geomorfológicos levantados na fase de Estudos Preliminares;
- b) Determinação das equações de chuva da região, correlacionando intensidade de precipitação x duração x tempo de recorrência, caso necessário;
- c) Dimensionamento das soluções propostas utilizando métodos e fórmulas consagradas; e
- d) Determinação das descargas de projeto das bacias de contribuição.

6.5.5.3. Estudos Topográficos:

Tem como objeto a elaboração de um modelo topográfico digital do terreno que permita a definição da geometria do traçado e que forneça os elementos topográficos necessários para compor o Projeto Básico. Nesta fase deverão ser desenvolvidos, no mínimo, os seguintes serviços:

- a) Implantação de rede de apoio com marcos de concreto;
- b) Implantação e nivelamento da rede de referência de nível (RRNN);
- c) Levantamento planialtimétrico cadastral do terreno;
- d) Locação de pontos do eixo do traçado selecionado que permita sua perfeita identificação no campo; e



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

- e) Levantamento planialtimétrico cadastral dos locais de jazidas, interseções, dispositivos de drenagem, obras de arte especiais etc.

6.5.5.4. Estudos Geotécnicos:

Nesta fase deverão ser desenvolvidos, no mínimo, os seguintes serviços:

- a) Estudo do subleito;
- b) Estudo de empréstimo para terraplenagem;
- c) Estudo de ocorrência de materiais para pavimentação;
- d) Estudos de fundação de aterros; e
- e) Estudos de estabilidade de taludes.

6.5.5.5. Projeto Geométrico Básico:

O Projeto Geométrico será baseado nos Estudos Topográficos, devendo abranger:

- a) Projeto planialtimétrico nas escalas 1:2.000 (H) e 1:2.000 (V), com atenção para elevação ou rebaixamento do greide, caso seja necessário; e
- b) Seções transversais típicas das plataformas, a partir das conclusões dos estudos de Tráfego.
- c) Justificativas das soluções adotadas em face ao tráfego a atender;
- d) Representação gráfica planialtimétrica, com dimensionamento e tratamento de todos os elementos geométricos do projeto, tais como pistas, acostamentos, faixas de mudança de velocidade, faixa de domínio, superelevações, canteiros e ilhas;
- e) Seções transversais típicas, nos pontos notáveis; e
- f) Estimativa de quantidades de serviços e custos.

6.5.5.6. Projeto Básico de Terraplenagem e Paisagismo:

São avaliadas as alternativas que se apresentem quanto à movimentação dos volumes de terraplenagem de modo a ajustar, entre outros pontos, as necessidades de empréstimos e bota-fora com disponibilidade de áreas para tal, levando em conta os planos de urbanização e paisagismos existentes ou planejados, para mútua compatibilização, além da proteção ambiental.

Também devem ser realizadas pesquisas para se determinar possíveis locais de caixas de empréstimo. Baseado nos estudos realizados, deverá ser elaborado um quadro sucinto de orientação da terraplenagem, definindo a influência sobre os aspectos de bota-fora e empréstimo, bem como, custo. Tal quadro também deverá apresentar o resumo dos volumes de corte, por categoria, e volumes de aterro a compactar.

O Projeto Básico de Paisagismo compreende a identificação das áreas a serem submetidas a tratamento paisagístico, e a seleção das espécies vegetais a serem propostas para este tratamento.

6.5.5.7. Projeto Básico de drenagem:

Baseado nos levantamentos e estudos realizados, deverá ser feito o dimensionamento e quantificação dos dispositivos necessários para se garantir a segurança viária.

6.5.5.8. Projeto Básico de Pavimentação:

Compreende a definição da concepção do pavimento, a partir do dimensionamento preliminar e soluções estruturais do pavimento, que deverão ser objeto de análise técnico-econômica, e da estimativa de quantitativos de serviços.

Nesta fase, deverá ser observado:

- a) Manual de pavimentação do DNIT;



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

6.5.5.9. Projeto Básico de Obras de Arte Especiais:

Nesta fase deverão ser desenvolvidos, no mínimo, os seguintes serviços:

- a) Definição da concepção do projeto;
- b) Estudo de alternativas para a travessia;
- c) Estudo das soluções estruturais exequíveis, em decorrência do exame do local de implantação, com definição, para cada solução proposta, do comprimento total da obra, número de vãos, características geométricas principais, extensão dos aterros de acesso e fundações; e
- d) Pré-dimensionamento das alternativas selecionadas, com estimativas de quantidades e custos e total justificativa para cada solução.

6.5.5.10. Projeto Básico de Sinalização e Segurança Viária:

Baseado nos dados obtidos na elaboração do cadastro da rodovia, onde foram assinaladas as deficiências da sinalização viária do trecho.

6.5.5.11. Orçamento Básico das Obras:

Ao final dos estudos e projetos desenvolvidos na etapa de elaboração do Projeto Básico, serão definidos os custos dos trabalhos para a construção da rodovia projetada. Devendo observar:

- a) Os quantitativos deverão ser fiéis aos serviços e insumos propostos no projeto concebido, definidos por unidade integrante dos sistemas e com base em memoriais de cálculo devidamente justificados e apresentados de forma clara e inquestionável; e
- b) Deverá conter todas as composições de custo.

6.6. Etapa 4: Elaboração do Projeto Executivo

6.6.1. Após as conclusões e recomendações do projeto Básico serem aprovadas, será iniciada a etapa de elaboração do Projeto Executivo. Nesta etapa será detalhada a solução selecionada, fornecendo-se plantas, desenhos e notas de serviço que permitam a construção da rodovia.

6.6.2. Nesta etapa, deverão ser fornecidos os seguintes elementos:

- a) Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra;
- b) Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra; e
- c) Orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços, fornecimentos dos materiais e transportes propriamente avaliados.

6.6.3. A etapa de elaboração de Projeto Executivo deverá abranger:

- a) Projeto Geométrico;
- b) Projeto de Terraplenagem e Paisagismo;
- c) Projeto de Drenagem e OAC;
- d) Projeto de Pavimentação;
- e) Projeto de Obras de Arte Especiais;
- f) Projeto de Sinalização e Segurança Viária;
- g) Orçamento e Plano de Execução da Obra.

6.6.3.1. Nesta fase deverão ser seguidas, nas matérias que couberem, as Instruções de Serviço – IS do DNIT, principalmente as a seguir:

- a) IS-205 Estudos Topográficos para Projetos Executivos para Construção de Rodovias Rurais – Fase de Projeto Executivo (Fase única);



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

- b) IS-206 Estudos Geotécnicos - Fase de Projeto Executivo;
- c) IS-208 Projeto Geométrico - Fase de Projeto Executivo;
- d) IS-209 Projeto de Terraplenagem - Fase de Projeto Executivo
- e) IS-210 Projeto de Drenagem - Fase de Projeto Executivo
- f) IS-211 Projeto de Pavimentos Flexíveis - Fase de Projeto Executivo
- g) IS-213 Projeto de Interseções, Retornos e Acessos - Fase de Projeto Executivo
- h) IS-214 Projeto de Obras-de-Arte Especiais - Fase de Projeto Executivo
- i) IS-215 Projeto de Sinalização - Fase de Projeto Executivo
- j) IS-216 Projeto de Paisagismo - Fase de Projeto Executivo
- k) IS-217 Projeto de Dispositivos de Proteção (Defensas e Barreiras) - Fase de Projeto Executivo
- l) IS-218 Projeto de Cercas - Fase de Projeto Executivo
- m) IS-220 Orçamento da Obra - Fase de Projeto Executivo
- n) IS-222 Apresentação do Plano de Execução da Obra - Fase de Projeto Executivo (Fase única)
- o) IS-224 Projeto de Sinalização da Rodovia durante a Execução de Obras e Serviços - Fase de Projeto Executivo (Fase única)
- p) IS-225 Projeto de Pavimentos Rígidos - Fase de Projeto Executivo
- q) IS-227 Levantamento Aerofotogramétrico para Projeto Executivo de Rodovias

7. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

7.1. Poderão participar dos serviços deste TR empresas do ramo, pertinente e compatível com o objeto desta licitação, nacionais ou estrangeiras, isoladamente, que atendam às exigências do edital e seus anexos.

7.2. PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS ESTRANGEIRAS

7.2.1. As Empresa estrangeiras poderão participar nas mesmas condições das empresas nacionais. Será permitida a participação de empresas estrangeiras, desde que tenham representação legal no Brasil, com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente, e que atendam ao disposto no Código Civil Brasileiro.

7.3. PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE

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

7.4. CONSÓRCIO

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

7.5. COOPERATIVAS

7.5.1. Não será permitida também a participação de Cooperativas, uma vez que não se enquadra o objeto da licitação de contrato de mão de obra para execução sob a forma de cooperados, não havendo a necessidade de permissão de participação de licitantes na forma de cooperativa, conforme estabelece a IN 5/2017.

7.6. SUBCONTRATAÇÃO

7.6.1. Será permitida a subcontratação, com empresas especializadas, dos trabalhos destinados à obtenção de dados complementares, tais como: levantamentos topográficos e geotécnicos, estudos e ensaios de campo e de laboratório, estudos de jazidas, investigação de empréstimos pertencentes ao objeto, desde que não constituam o escopo principal, sob a responsabilidade total da contratada,



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

perante à Codevasf, pela qualidade dos serviços e à observância de normas técnicas e códigos profissionais.

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

8. VISITA AO LOCAL DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA

8.1. 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.

8.2. 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.

8.3. Os custos de visita aos locais dos serviços de engenharia correrão por exclusiva conta da licitante.

8.4. Em caso de dúvidas sobre a visita ao local onde serão executados os serviços de engenharia, as licitantes deverão contatar com a 11ª Superintendência Regional da Codevasf, Avenida Pe. Manoel da Nóbrega, nº 1029, Bairro Jesus de Nazaré, CEP: 68908-115 – Macapá/AP, e-mail: procotolo.11sr@codevasf.gov.br, no horário das 8h às 12h e das 13h30 às 17h30, de 2ª a 6ª feira, para agendamento.

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

9. PROPOSTA FINANCEIRA

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

9.2. A Proposta constitui-se dos seguintes documentos pretendido pelo licitante:

9.2.1. Planilha de Custos do Orçamento da Proponente com todos os seus itens, devidamente preenchida, com clareza e sem rasuras, conforme a Planilha de Custos de Referência – Anexo III, assim como o preenchimento do Cronograma físico-financeiro (parte integrante do Anexo VI) que é parte integrante deste Termo de Referência, observando-se os preços unitários e o preço global orçados pela Codevasf, conforme inciso I do art. 54 da Lei nº 13.303 de 30/6/2016.

9.2.2. A Proposta deve se basear no Anexo III – Planilha de Custos do Orçamento de Referência, e não pode apresentar:

- a) Preço global da proposta maior que a orçada pela Codevasf;
- b) Custo unitário por insumo maior que a o orçado pela Codevasf;
- c) Modificação no quantitativos;
- d) Custos e preços unitários inexequíveis.



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

9.2.2.1. Serão considerados preços unitários inexequíveis aqueles cujas planilhas de composição de custos unitários, salários, encargos sociais e demais insumos apresentarem desvios ou incompatibilidades evidentes em relação ao mercado e ou à legislação ou, ainda, com quantidades de serviços não compatíveis com a execução dos serviços objeto desta licitação, e que apresentar qualquer oferta de vantagem baseada em proposta das demais empresas ou de qualquer outra natureza, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido.

9.2.3. Junto com a proposta, a Planilha de Custos do Valor da Proposta do Licitante deverá ser apresentada em meio eletrônico (Microsoft Excel ou software livre), sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência da mesma.

9.2.4. As Planilhas de Custos Resumida e Detalhada da Licitante deverão ser preenchidas e assinadas por profissional competente, conforme os arts. 13 e 14 da Lei nº 5.194/1966.

9.2.5. Não poderão ser apresentados preços unitários diferenciados para um mesmo serviço.

9.2.6. O licitante deverá preencher os formulários próprios de composição de preços unitários, ofertados por item e subitem, com clareza, sem rasuras, vedado a utilização de unidades genéricas ou indicadas como verba.

9.2.7. A planilha de composição de preços unitários deverá ser apresentada também em meio eletrônico (Microsoft Excel ou software livre), sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência da mesma;

9.2.8. O licitante deverá apresentar a planilha de composição de preços unitários em conformidade com a Planilha de Custos do Valor da Proposta do Licitante;

9.2.9. O licitante deverá, na composição de preços unitários de mão de obra, observar os pisos salariais normativos da categoria correspondente, fixados por lei, dissídio coletivo, acordos ou convenções coletivas de trabalho do(s) município(s) onde ocorrerá(ão) o(s) serviço(s), ou, quando esta abranger mais de um município;

9.2.10. No caso de existirem itens de serviços repetidos na Planilha de Custos do Valor da Proposta do Licitante será necessário apresentar apenas uma composição de preços unitários, referenciando os itens aos quais pertence à composição, sendo necessário entregar as referidas composições na mesma ordem e com os mesmos nomes dos serviços constantes das planilhas, devendo estar devidamente assinadas por profissional competente, conforme os arts. 13 e 14 da Lei 5194/1966;

9.2.11. As composições de custos unitários poderão ser verificadas quanto à adequação ao projeto, cabendo à comissão solicitar a compatibilidade da composição de custo unitário ao projeto.

8.2.12 Detalhamento dos Encargos Sociais.

8.2.12.1. Devem ser descritos os Encargos Sociais distintos para mensalista e outro para horista.

9.2.13. Detalhamento do BDI

9.2.13.1. Um quadro para os serviços, sob pena de desclassificação da proposta;

9.2.13.2. No preenchimento dos Quadros – Detalhamento do BDI, a licitante deverá considerar todos os impostos, taxas e tributos, conforme previsto na legislação vigente, ou seja, aplicado sobre o preço de venda dos serviços de engenharia;

9.2.13.3. Deverá ser considerado na apresentação da proposta, o BDI. Como os serviços abrangem municípios distintos, o valor do pagamento será ajustado de acordo com o ISS do município ao qual serão realizados os serviços;



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

9.2.13.4. Não poderão ser considerados no Detalhamento do BDI, bem como na Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante, os tributos: Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ e a Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido – CSLL;

9.2.13.5. No detalhamento do BDI, não deverá constar do item “Despesas Financeiras” a previsão de despesas relativas aos dissídios;

9.2.13.6. Os custos referentes aos serviços de Administração Local e Manutenção do Canteiro (AM) não poderão ser considerados como despesas indiretas e, portanto, não deverão constar do BDI. A licitante deverá apresentar um montante global específico para os serviços de “AM” na Planilha de Custos do Valor da Proposta, onde deverão estar contemplados os itens transporte de pessoal, mão de obra, ferramentas, medicina e segurança do trabalho, seguros, alimentação do pessoal, veículos e equipamentos, outros materiais diversos, controle tecnológico, comunicação e energia, etc., devendo observar os quantitativos mínimos necessários ao atendimento do escopo do Termo de Referência.

9.2.14. Cronograma Físico-Financeiro dos itens da Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante (Planilha Resumida), obedecendo às atividades e prazos, com quantitativos previstos mês a mês, observando o prazo estabelecido para a execução dos serviços, conforme estabelecido neste TR.

9.2.15. A Proposta deverá ser datada e assinada pelo representante legal da licitante, com o valor global evidenciado em separado na 1ª folha da proposta, em algarismo e por extenso, baseado nos quantitativos dos serviços e fornecimentos descritos na Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante (Planilha Resumida ou Detalhada), nela incluídos todos os impostos e taxas, emolumentos e tributos, leis, encargos sociais e previdenciários, lucro, despesas indiretas, custos relativos à mão de obra, fornecimento de materiais, ferramentas e equipamentos necessários à sua execução, transporte até o local da execução dos serviços de engenharia, carga, transporte e descarga de materiais destinados ao bota-fora. No caso de omissão das referidas despesas, considerar-se-ão inclusas no valor global ofertado.

9.2.16. A licitante deverá prever todos os acessos necessários para permitir a chegada dos equipamentos e materiais no local de execução dos serviços de engenharia, avaliando-se todas as suas dificuldades, pois os eventuais custos decorrentes de qualquer serviço para melhoria destes acessos correrão por conta da CONTRATADA.

9.2.17. A licitante deverá utilizar, sempre que possível, nos valores propostos, mão de obra, materiais, tecnologias e matérias primas existentes no local da execução dos serviços de engenharia, desde que não se produzam prejuízos à eficiência na execução do objeto e que seja respeitado o limite do orçamento estimado para a contratação.

9.2.18. As composições dos preços unitários pela LICITANTE devem ser construídas com base nos custos da empresa e respectivo Fator K (Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos) de cada tipo de insumo, que deve representar todos os impostos e taxas, emolumentos e tributos, leis, encargos sociais obrigatórios e previdenciários, lucro, e demais despesas indiretas. No caso de omissão das referidas despesas, considerar-se-ão inclusas no valor global ofertado.

9.2.19. Na composição e utilização do “Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos” (Fator K) a LICITANTE deverá atentar para os seguintes detalhes:

9.2.19.1. No Fator K4 – DESPESAS FISCAIS, o percentual do ISS deverá ser do município sede da empresa e deverá indicar o percentual e anexar cópia da Lei Orgânica municipal para verificação da comissão de julgamento.

9.2.19.2. No Fator K4 – DESPESAS FISCAIS, o percentual do PIS e COFINS deverá considerar o Regime de Incidência Tributária (Acumulativa ou Não Acumulativa) de acordo com a forma de apuração do Lucro no Imposto de Renda da Pessoa Jurídica da LICITANTE, em conformidade com a legislação vigente e o perfil jurídico-fiscal da LICITANTE. No Regime de Incidência Não Acumulativa pode-se aplicar um “percentual de desconto”, porém a LICITANTE deverá apresentar comprovantes de



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

aproveitamento de créditos tributários dos últimos 12 meses para comprovação do "percentual de desconto", conforme orientações do Acórdão TCU 2622/2013.

9.2.19.3. O Fator K3 – LUCRO e Fator K2 – CUSTOS DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL são de composição discricionária da LICITANTE, conforme sua realidade comercial, não podendo ser superior aos percentuais estabelecidos no Anexo III – Planilha de Custo do Orçamento de Referência.

9.2.19.4. O Fator K2 (Custos da Administração) está englobado quaisquer benefícios sociais (e.g. vale alimentação, seguro saúde/vida) ou benefícios econômicos (e.g., adicional de produtividade, participação nos lucros) garantidos pela LICITANTE a seus empregados ou dirigentes, por não se tratar de encargo obrigatório tais benefícios não devem ser considerados nas Planilhas PFP-2.1 e PFP-2.2.

9.2.19.5. A LICITANTE deve utilizar o **Fator K**, constante na planilha CRO1_Ins-Pro, coluna "G", relativo ao tipo de insumo ou mão de obra (com ou sem vínculo) que será efetivamente disponibilizado para a elaboração total dos serviços constantes neste Termo de Referência. Sendo facultado à LICITANTE utilizar a mão de obra com tipo de vínculo que se adeque a sua realidade comercial (permanente, temporário, autônomos, etc.), desde que alinhado com a Legislação Trabalhista vigente.

9.2.19.6. Ressalta-se que Fator K pode ser alterado com ou sem vínculo.

10. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

10.1. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

10.1.1. O Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – Crea ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, através de certidão, demonstrando o ramo de atividade pertinente e compatível com o objeto deste Termo de Referência.

Declaração de conhecimento do local de execução dos serviços (conforme subitem 7 e Anexo II) informando que tem conhecimento do local onde serão executados os serviços de engenharia, emitido pelo próprio licitante, assinada pelo(s) o(s) Responsável(is) Técnico(s) ou Representante Legal.

10.1.2. Capacidade Técnica-Operacional da Proponente:

Mediante a apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, em nome da empresa, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) que o licitante tenha elaborado projeto básico ou projeto executivo de infraestrutura rodoviária ou serviços compatível com a parcela de maior relevância do objeto deste TR ou serviços similares, conforme descrito abaixo:

SERVIÇO	QUANTIDADE
Elaboração de projeto básico ou projeto executivo de infraestrutura rodoviária com extensão mínima de 6,5 km	1 unidade

10.1.2.1. Será admitido o somatório de atestados para comprovar a extensão mínima estabelecida.

10.1.2.2. Definem-se como serviços compatíveis ou similares ao objeto deste TR, aqueles que apresentam grandezas e características técnicas semelhantes, tais como estudos e/ou projetos de infraestrutura rodoviária com extensão mínima de 6,5 km.

10.1.2.3. Deverá(ão) constar d(s)o atestado(s) ou da(s) certidão(ões) expedida(s), em destaque, os seguintes dados:

- Local de execução;
- Nome do contratante e da pessoa jurídica contratada;
- Nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no Crea;
- Descrição técnica sucinta indicando os serviços e quantitativos executados; e
- O prazo final de execução.



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

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

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

10.1.3. Capacidade Técnico-Profissional da Proponente:

10.1.3.1. Comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente, na data da entrega da proposta, profissional de nível superior, detentor de atestado de responsabilidade técnica, e devidamente registrado no Crea, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida por este Conselho, que comprove ter o profissional elaborado projeto básico ou projeto executivo de infraestrutura rodoviária com extensão mínima de 6,5 km.

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

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

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

- a) Cópia da ficha ou livro de registro de empregado ou carteira de trabalho do profissional, a condição de que o mesmo pertence ao quadro do licitante;
- b) Cópia do contrato social, que demonstre a condição de sócio do profissional;
- c) Cópia de contrato de prestação de serviço, celebrado de acordo com a legislação civil comum; ou
- d) Declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhado da anuência deste.

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

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

10.2. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

10.2.1. Registro de capital social mínimo no valor de 10% (dez por cento) do valor orçado pela Codevasf.

11. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. O valor estimado global para a contratação dos serviços de engenharia, objeto deste Termo de Referência, é de R\$ 547,727,06 (quinhentos e quarenta e sete mil, setecentos e vinte e sete reais e seis centavos), data-base de março/2023, conforme o Anexo III – Planilha de Custos do Orçamento de Referência, sendo o valor máximo global aceito pela Codevasf.

11.2. 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



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

execução do objeto constam da Planilha de Custos do Orçamento de Referência – Anexo III, parte integrante deste Termo de Referência.

11.3. O valor estimado para a contratação foi elaborado com base no Sistema de Custos Rodoviários do DNIT (SICRO-AP), na Tabela Consultiva DNIT, no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI-AP), na Tabela de Engenharia Consultiva da Codevasf, no ORSE, no EMOP, no CPOS, na SUDECAP/Insumo, na EMBASA/Insumo, EMBASA/Composição, e na COMPESA/Composição, na data base de março/2023, já inclusos os custos indiretos, encargos sociais, taxas impostos e emolumentos. Além de composições de preços unitários elaboradas pela Codevasf.

11.4. No orçamento de referência foram consideradas as seguintes taxas de BDI, Encargos Sociais e Despesas Fiscais:

a) Despesas Fiscais:

a.1) ISS:

a.2) PIS:

a.3) COFINS:

Observações: os percentuais descritos são aplicáveis sobre o PREÇO, observar correção para aplicação sobre CUSTO na Planilha. Foi considerado para efeito de cálculo do valor médio o percentual de 50% do valor do ISS. Foi considerada a tributação sob “Regime de Incidência cumulativa”. Conforme parágrafo 182 e 186.

b) Encargos Sociais:

b.1) Horista:

b.2) Mensalista:

c) BDI:

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

11.6. As despesas correrão à conta do programa de trabalho: 15.244.2217.00SX.0001 - Apoio a Projetos de Desenvolvimento Sustentável Local Integrado - Nacional, categoria econômica 4, sob a gestão da 11ª Superintendência Regional da Codevasf.

12. PRAZO DE EXECUÇÃO E PRAZO DE VIGÊNCIA

12.1. O prazo máximo para execução do objeto deste TR é de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos, a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, conforme especificado abaixo, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes:

12.1.1. No prazo acima estão incluídos o prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis para análise de cada um dos produtos previstos no termo de referência, a partir do seu recebimento por parte da CODEVASF; objetivando a edição e o fornecimento da versão definitiva pelo Licitante vencedor.

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

12.2. O prazo para vigência do contrato é de 240 (duzentos e quarenta) dias consecutivos, contados a partir da emissão da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado mediante manifestação expressa das partes. O prazo para vigência será a soma do prazo de execução do objeto do contrato, acrescido de 60 (sessenta) dias consecutivos para os trâmites necessários ao processo e a emissão do Termo de Encerramento Físico dos serviços.

13. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO



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

13.1. Os pagamentos dos serviços de engenharia serão efetuados em reais, com base nas medições mensais conforme o que foi efetivamente executado no período, e contra a apresentação da Fatura/Notas Fiscais, devidamente atestada pela fiscalização da Codevasf, formalmente designada, e do respectivo Boletim de Medição referente ao mês de competência, observando-se o disposto nos subitens seguintes:

13.1.1. A Codevasf somente pagará a CONTRATADA pelos serviços efetivamente executados, com base nos preços integrantes da proposta aprovada e, caso aplicável, a incidência de reajustamento e reequilíbrio econômico financeiro e atualização financeira.

13.1.2. Somente serão pagos os materiais e equipamentos instalados, assentados e utilizados, mediante atesto pelo fiscal do contrato.

13.1.3. Nos preços apresentados pela Licitante deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos para a execução 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.

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

13.1.5. Os quantitativos de cada produto deverão ser iguais ao orçamento da Codevasf, respeitado qualquer aditivo aprovado pela Codevasf.

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

13.2. Serviços pagos a preço global

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

- a) Análise e aprovação dos relatórios e documentos que deram origem ao evento para faturamento, de acordo com o programa de trabalho e cronograma físico-financeiro;
- b) Após a análise e aprovação dos relatórios/documentos, a fiscalização do contratado autorizará a contratada emitir os respectivos documentos e cobrança. Caso existam observações acerca dos relatórios/documentos, a fiscalização poderá reter a parcela referente às mesmas se a dúvida não for sanada pela contratada; e
- c) Após sanado o motivo da retenção, a Codevasf terá até 60 (sessenta) dias corridos para efetuar o pagamento da parcela retida.

13.3. Serviços pagos a preço unitário

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

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



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

variações não poderão servir de pretexto para pleitos de modificações dos preços unitários oferecidos.

13.4. O pagamento da Etapa 2: Elaboração do Projeto Básico somente se dará após a emissão da Licença prévia.

14. REAJUSTAMENTO

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

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

Onde:

R = Valor do reajustamento procurado;

V = Valor contratual a ser reajustado;

I1 = índice correspondente ao mês de aniversário da proposta;

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

15. ACOMPANHAMENTO DA ELABORAÇÃO DO PROJETO

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

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

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

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

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

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

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

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



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

15.6.3. Os prazos para análise, pela Codevasf, dos relatórios e documentos apresentados, conforme especificado no Item 12, deverão estar previstos no cronograma. A CONTRATADA deverá considerar este fato de forma que os serviços não sofram solução de continuidade.

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

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

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

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

16. ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS

16.1. Os relatórios e documentos deverão ser produzidos separadamente. Para cada etapa de desenvolvimento dos estudos deverão ser entregues conjuntos, a saber: estudos preliminares, projeto básico e projeto executivo.

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

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

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

- a) Relatórios de Andamento - a serem fornecidos por solicitação da Codevasf, contendo resumo normalizado da situação física financeira do contrato em andamento (cumprimento da programação, ocorrências, recomendações, além de conclusões e projeções de prazos e custos);
- b) Relatórios Específicos - a serem apresentados por solicitação da Codevasf, imprescindíveis em determinados estágios de desenvolvimento dos trabalhos, para cada especialidade ou tema, com as informações referentes às fontes de dados, metodologias, memórias de cálculos



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

e especificações técnicas adotadas, avaliação crítica sobre a adequação ou carência dos dados disponíveis, bem como recomendações para aprimoramento, a serem integrados nos Relatórios Parciais de Projeto e Relatórios Finais;

- c) Versão Preliminar do Relatório Final - a ser apresentado, em forma de minuta digital, ao final dos serviços, com integração dos Relatórios Parciais de Projeto sintetizados, com ênfase para os resultados obtidos, evitando-se descrições e justificativa de metodologias, que deverão ser incluídas como anexos, com as memórias de cálculo e cópias dos desenhos produzidos, para exame e aprovação por parte da Codevasf;
- d) Versão Definitiva do Relatório Final, do Projeto Básico e do Projeto Executivo - deverá ser apresentada no prazo de 15 (quinze) dias corridos, a contar do comunicado de aprovação e/ou solicitação, pela Codevasf, de correção/revisão da Versão Preliminar. A versão definitiva deverá ser entregue tanto em versão digital quanto uma via impressa.

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

16.5. 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.

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

17. APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

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

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

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

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

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

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

- a) Relatório Específico: via digital;
- b) Minuta do Relatório Final: via digital;
- c) Versão Definitiva do Relatório Final, do Projeto Básico e do Projeto Executivo: via digital e uma via impressa encadernada;
- d) Integram, também, ao presente escopo a elaboração e apresentação geral do empreendimento em 3D (Revit ou similar).



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

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

17.7.1. Capa (NBR 6029) - com os seguintes elementos: na parte superior, nome do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional e da Codevasf; no centro, título do projeto e a etapa contratada e desenho ou foto (opcional); na parte inferior, do lado direito, o nº do volume (algarismo arábico) e o título do conteúdo, o nº do tomo (algarismo romano) e título do conteúdo e parte ou anexo (alfabeto) e título do conteúdo e o(s) nome(s) do(s) autor(es).

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

17.7.2.1. No verso desta folha, deverá conter:

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

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

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

17.7.5. Listas - NBR 6029.

17.7.6. Apresentação - deverá conter esclarecimentos, justificativas ou comentários, a data da licitação, o nº do edital, o nº do contrato, data de assinatura, e conter uma breve explicação a respeito do conteúdo de cada volume que compõe o estudo.

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

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

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

17.8. Disposição - A documentação deverá estar disposta segundo os padrões enunciados a seguir:

17.8.1. Formatos de papel (NBR 5339):

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

17.8.2. Paginação e Numeração:

- a) A numeração das páginas deverá ser feita a partir da primeira página impressa, excluída(s) a(s) capa(s);
- b) A numeração deverá ser contínua e em algarismos arábicos.



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

- 17.8.3. Formulários e Tabelas - Estes dispositivos deverão seguir os seguintes padrões:
- a) Obedecer às Normas de Apresentação Tabular do IBGE;
 - b) Serem numerados, em algarismos romanos, de acordo com as respectivas seções, em sequência no texto, logo após a primeira citação referente ao formulário ou tabela;
 - c) Apresentar título;
 - d) Apresentar citações da fonte.
- 17.8.4. Numeração progressiva das seções de um documento (NBR 6024):
- a) Apresentar sistema de numeração progressiva das partes do documento, de modo a permitir a exposição mais clara da matéria e a localização imediata de cada parte;
 - b) As seções poderão ser subdivididas, desde que não sacrifiquem a concisão do documento, limitando-se à quinária.
- 17.8.5. Numeração e Registro dos Documentos:
- a) Numeração: os desenhos, especificações, listas de ferro e material, etc., deverão ser numerados cronologicamente e de acordo com as diversas áreas;
 - b) Registro: os documentos emitidos deverão ser registrados conforme padrão da Codevasf, permitindo o controle da emissão desses documentos pela CONTRATADA e pela Codevasf.
- 17.8.6. Referências - Indicar, em cada documento, aqueles que lhes são referentes.
- 17.8.7. Revisão de documentos - Os documentos revistos deverão ter indicação e apresentarem, em local específico, a descrição das alterações efetuadas.
- 17.8.8. Escala (NBR 5984) - A escala do desenho deverá, obrigatoriamente, constar na legenda.
- 17.8.9. Dobramento das folhas (NBR 5984) - O formato final da apresentação deverá ser em A4, mesmo que resulte no dobramento das folhas.
- 17.8.10. Legendas (NBR 5984) - As legendas utilizadas deverão seguir os seguintes padrões:
- a) As folhas de documentos (desenho, lista ou especificação) deverão conter, na extremidade inferior direita, um quadro destinado à legenda, contendo, além do título, as indicações necessárias à sua identificação e interpretação;
 - b) Apresentarem disposição conveniente à natureza do respectivo documento, não ultrapassando a largura de 175mm;
 - c) Deverão conter, no mínimo, as seguintes indicações, indispensáveis para um determinado tipo de documento:
 - Codevasf;
 - Título do projeto;
 - Título do documento;
 - Data (mês / ano);
 - Nome da CONTRATADA;
 - Número do documento e, se necessário, outras indicações para classificação e arquivamento;
 - Indicação de "substituir" ou "substituído por", quando for o caso;
 - Assinaturas dos responsáveis pelo documento (projeto; desenho; verificação e aprovação);
 - Número de revisão;
 - Escala.
 - d) Descrição de modificações e as indicações suplementares, quando necessárias, deverão ser apresentadas acima ou à esquerda da legenda.
- 17.9. Codificação
- 17.9.1. As instruções contidas no Manual de Codificação, parte integrante dos Manuais de Operação e Manutenção da Codevasf, deverão ser seguidas quando da codificação de documentos.



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

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

18. MULTAS

18.1. Nos casos de inexecução total ou parcial 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.

18.2. No caso de atraso na execução dos serviços, por culpa exclusiva da contratada, será aplicada multa no percentual de 0,5% (cinco décimos por cento) ao dia sobre o valor referente ao **evento/relatório/produto** relacionado no cronograma físico-financeiro apresentado pela licitante/contratada, até o limite de 20% (vinte por cento) do prazo total para execução do contrato.

18.3. Considera-se atraso na execução dos serviços a reprovação consecutiva de um mesmo **evento/relatório/produto**, que necessite de ajustes ou que seja reprovado por não estar em conformidade com o Termo de Referência, sendo o atraso computado a partir da emissão da segunda Nota Técnica de análise pela Codevasf, até a aprovação do produto, excluindo o tempo de análise da Codevasf.

18.4. 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 1 – multa de R\$ 100,00 (cem reais) por dia de atraso;

Grau 2 – multa de R\$ 500,00 (quinhentos reais) por dia;

Grau 3 – multa de 0,2% por dia sobre o valor total do item estimado no cronograma físico-financeiro para o período;

Grau 4 – multa de 0,2% por dia sobre o valor contratual atualizado.

Tabela 1 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade

Inadimplências	Grau de Penalidade
a) Pelo não atendimento à determinação estipulada pela FISCALIZAÇÃO, no prazo por ela estabelecido, desde que seja comunicada à CONTRATADA através do registro no Diário de Obras ou no Livro de Ocorrências ou por outro documento escrito.	1
b) Pela não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido.	2
c) Por dificultar ou impedir o acesso da FISCALIZAÇÃO a documentos, materiais e canteiros de obras.	2
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.	3
e) Pelo atraso na conclusão do objeto, em conformidade com o prazo contratado ou aditado.	4



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

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

18.6. 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 Codevasf o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.

18.7. O licitante vencedor terá um prazo inicialmente de 10 (dez) dias úteis para defesa prévia e, posteriormente, diante de uma eventual decisão que lhe tenha sido desfavorável, terá mais um prazo de 10 (dez) dias úteis, contado a partir da data de cientificação da aplicação multa, para apresentar recurso à Codevasf. Ouvida a fiscalização e acompanhamento do contrato, o recurso será encaminhado à Assessoria Jurídica da Superintendência Regional/Sede, que procederá ao seu exame.

18.8. Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pela Diretoria Executiva da Codevasf, que poderá dar provimento ou não ao recurso.

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

18.10. Caso a Autoridade Competente mantenha a multa, não caberá novo recurso administrativo.

19. GARANTIA DE EXECUÇÃO

19.1. 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 deste, em espécie, Seguro Garantia emitida por seguradora autorizada pela SUSEP ou Fiança Bancária, a critério da contratada.

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

19.3. A garantia a que se refere o subitem acima deverá ser entregue à 11ª Superintendência Regional da Codevasf – Macapá/AP.

19.4. A garantia na forma de Carta de Fiança Bancária ou seguro garantia deverão estar em vigor e cobertura até o final do prazo previsto para assinatura do Termo de Encerramento Definitivo do Contrato, devendo mantê-la atualizada a garantia até 90 (noventa) dias após o recebimento provisório do objeto contratado.



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

19.5. Após a assinatura do Termo de Encerramento Físico do contrato será devolvida a “Garantia de Execução”, uma vez verificada a perfeita execução do objeto contratual.

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

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

19.8. 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.

19.9. Não haverá qualquer restituição de garantia em caso de dissolução contratual, na forma do disposto na cláusula de rescisão, hipótese em que a garantia reverterá e será apropriada pela Codevasf.

19.10. 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.

20. FISCALIZAÇÃO

20.1. 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.

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

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

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

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

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

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



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

- 20.8. Acompanhar o cumprimento, pela CONTRATADA, do cronograma físico-financeiro pactuado, encaminhando ao titular da unidade orgânica demandante, eventuais pedidos de modificações solicitados pela CONTRATADA.
- 20.9. Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar ao titular da unidade orgânica demandante, ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão dos serviços ou em relação a terceiros, cientificando-a da possibilidade de não conclusão do objeto na data apazada, com as devidas justificativas.
- 20.10. Rejeitar, no todo ou em parte, serviço executado em desacordo com o instrumento contratual.
- 20.11. O fiscal do contrato deverá analisar os produtos como meio de entrega dos serviços prestados, que servirão como critérios de medição e pagamento, conforme prazos de entrega estabelecidas nos cronogramas físico-financeiros de execução, aprovados pela Codevasf.
- 20.12. Os relatórios e documentos não aprovados serão devolvidos para as correções e complementações necessárias, de acordo com as análises encaminhadas à CONTRATADA.
- 20.13. Notificar a CONTRATADA sobre quaisquer ocorrências encontradas em desconformidade com as cláusulas contratuais, sempre por escrito, com prova de recebimento da notificação.
- 20.14. Manter em arquivo organizado memória de cálculo dos quantitativos de serviços executados e os consequentes boletins de medição com vistas a atender demandas de órgãos de controle interno e externo.
- 20.15. Atestar as notas fiscais e encaminhá-las ao titular da unidade orgânica demandante, para providências quanto ao pagamento.
- 20.16. Receber e encaminhar ao titular da unidade orgânica demandante, para providências, os pedidos de reajuste/repactuação e reequilíbrio econômico financeiro.
- 20.17. Manter controle sobre o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade e encaminhar processo ao titular da unidade orgânica demandante, no caso de solicitação de prorrogação do prazo de vigência contratual.
- 20.18. Analisar e emitir nota técnica referente aos pedidos de prorrogação de prazos, de interrupções na execução do objeto, de serviços extraordinários, de modificações no projeto ou alterações relativas à qualidade, à segurança e outras, de modo a subsidiar a decisão final pela autoridade competente.
- 20.19. Informar à unidade de finanças, mediante Termo de Encerramento Físico – TEF, quanto ao término da vigência do contrato, para providências no sentido de liberação da garantia contratual em favor da CONTRATADA.
- 20.20. Receber as etapas dos serviços mediante medições precisas e de acordo com as regras contratuais.
- 20.21. Informar ao titular da unidade orgânica demandante as ocorrências relacionadas à execução do contrato que ultrapassem a sua competência de atuação, objetivando a regularização das faltas ou defeitos observados.
- 20.22. Receber, provisória e definitivamente, os serviços sob sua responsabilidade, mediante recibo ou Termo Circunstanciado, quando não for designada comissão de recebimento ou outro empregado.
- 20.23. Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais tenha sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e em caso de multa, a indicação do seu valor.



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

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

20.25. A Fiscalização deverá verificar, periodicamente, no decorrer da execução do contrato, se a CONTRATADA mantém, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

21. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

21.1. Para a finalização dos trabalhos e, respectiva emissão, por parte da Codevasf, do Termo de Encerramento Físico e do Atestado de Capacidade Técnica, além da liberação da garantia/caução contratual, a CONTRATADA deverá apresentar todos os relatórios analisados e aprovados pela Codevasf.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

22. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

22.1. A CONTRATADA deverá atender à legislação pertinente à proteção da integridade física e da saúde dos trabalhadores durante a realização dos serviços, conforme dispõe a Lei nº 6.514 de 22/12/1977, Portaria nº 3.214, de 8/6/1978 e deverá:



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

- a) Cumprir e fazer cumprir as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho – NRs, pertinentes à natureza dos serviços a serem desenvolvidos;
- b) Elaborar o Programa de Controle Médico de saúde Ocupacional - PCMSO, além do Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR nos casos previstos na NR-18 e NR-9;
- c) Manter nos Eixos, o SESMT conforme dimensionamento disposto no Quadro II da NR-4.

23. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

23.1. A Contratada deverá executar os serviços de engenharia em conformidade com a Licença Ambiental e o respectivo estudo ambiental, quando couber, em função da legislação vigente no local de execução dos serviços.

23.2. A CONTRATADA deverá atender às diretrizes estabelecidas pelo Decreto nº 7.746, de 5/6/2012, que regulamentou o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21/6/1993, em seu art. 4º, que estabelece como diretrizes de sustentabilidade critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável por meio das contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais. São diretrizes de sustentabilidade, entre outras:

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

23.3. A CONTRATADA deverá atender os critérios estabelecidos na Instrução Normativa nº 1 do MPOG, de 19/1/2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

23.4. Na execução dos serviços será exigido o pleno atendimento da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010, onde a CONTRATADA deverá adotar as seguintes providências:

23.4.1. 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.

23.4.2. Os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis devem ser acondicionados adequadamente e de forma diferenciada, para fins de disponibilização à coleta seletiva.

23.4.3. Otimizar a utilização de recursos e a redução de desperdícios e de poluição, através das seguintes medidas, dentre outras:

- a) Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes;
- b) Substituir as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;
- c) Usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela Anvisa;
- d) Racionalizar o consumo de energia (especialmente elétrica) e adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada;
- e) Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;
- f) Respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;
- g) Desenvolver ou adotar manuais de procedimentos de descarte de materiais potencialmente poluidores, dentre os quais:
 - g.1) 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;



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

- g.2) Lâmpadas fluorescentes e frascos de aerossóis em geral devem ser separados e acondicionados em recipientes adequados para destinação específica;
- g.3) Pneumáticos inservíveis devem ser encaminhados aos fabricantes para destinação final, ambientalmente adequada, conforme disciplina normativa vigente.

23.5. 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 5/7/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – Conama, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/1/2010, nos seguintes termos:

23.5.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil e do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

23.5.2. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução Conama nº 307, de 5/7/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

- a) 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) 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;
- c) 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;
- d) Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

23.5.3. Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá dispor os resíduos originários da contratação 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.

23.5.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento 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 com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR nºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

23.6. Ainda de acordo com a IN 1/2010, na elaboração do básico ou do projeto executivo a CONTRATADA deverá observar as normas do Instituto Nacional de metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO e as normas ISO nº 14.000 da Organização Internacional para a Padronização (Internacional Organizacional for Standardization).

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

24. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

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

- a) Plano de Trabalho a ser aprovado pela fiscalização contendo o Plano de Logística da CONTRATADA para execução dos serviços, contendo a sequência de etapas/fases de uma



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

- tarefa ou a sequência de tarefas referentes a determinado serviço ou trabalho, mensurando o tempo a ser gasto em cada uma e os recursos materiais e humanos envolvidos;
- b) PEB Plano de Execução BIM, contendo visão geral (BIM), informações do projeto, responsáveis, objetivos, agentes, informações, dados, modelos a ser adotado para desenvolvimento das atividades;
 - c) Planejamento em meio eletrônico, no formato MS Project ou software similar, demonstrando todas as etapas previstas para a execução do objeto contratado;
 - d) Cronograma físico-financeiro, detalhado e adequado ao Plano de Trabalho referido na alínea acima. O cronograma deverá ser atualizado antes do início efetivo dos serviços, em função do planejamento previsto pela CONTRATADA e dos fornecimentos de responsabilidade da Codevasf, e atualizado/revisado periodicamente conforme solicitação da fiscalização;
 - e) Relação dos serviços especializados que serão subcontratados, considerando as condições estabelecidas neste Termo de Referência. A Contratada quando da solicitação de autorização para os serviços parciais a serem subcontratados deverá comprovar a habilitação da empresa subcontratada – respeitando os limites de subcontratação. Deverá ser apresentada a documentação descrita abaixo, previamente aprovada pela fiscalização da Codevasf:
 - a.1) Regularidade jurídica, fiscal, trabalhista e qualificação econômico-financeira deverão ser atendidas conforme exigência do edital;
 - a.2) Registro ou inscrição da SUBCONTRATADA no Conselho de Classe Profissional, demonstrando o ramo de atividade;
 - a.3) Declaração de que os responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado na Codevasf;
 - a.4) Durante a execução do CONTRATO a SUBCONTRATADA indicada pode ser substituída por empresa com capacidade equivalente ou superior, desde que aprovado previamente pela CODEVASF.
 - b) As Anotações de Responsabilidade Técnica – ART ou equivalentes referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº 6.496/77, juntamente com o registro dos responsáveis técnicos pelos serviços objeto desta licitação, conforme Resolução nº 1.025/2009.
- 24.2. 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.
- 24.3. 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.
- 24.4. Acatar as orientações da Codevasf, notadamente quanto ao cumprimento das Normas Internas, de Segurança e Medicina do Trabalho.
- 24.5. Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local dos serviços e fornecimentos.
- 24.6. Utilização de pessoal experiente, bem como de equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução dos serviços.
- 24.7. Alocar tantas frentes de serviços quantos forem necessários (mediante anuência prévia da fiscalização), para possibilitar a perfeita execução dos serviços de engenharia dentro do prazo contratual.
- 24.8. 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.



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

24.9. Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao Crea ou CAU do local de execução dos serviços de engenharia.

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

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

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

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

24.14. Caso a CONTRATADA seja registrada em região diferente daquela em que serão executados os serviços objeto deste TR, deverá apresentar visto, novo registro ou dispensa de registro, em conformidade com disposto nos arts. 5º, 6º e 7º da Resolução Confea nº 1.121 de 13 de dezembro de 2019.

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

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

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

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

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

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

24.21. A contratada deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir



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

as previsões da Lei nº 12.846/2013 e do Decreto nº 8.420/15, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

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

- a) Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, e as normas técnicas da Codevasf.
- b) Normas técnicas da ABNT e do Inmetro, principalmente no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.
- c) Atendimento a todas as condicionantes ambientais das licenças, quando couber.

24.23. Atendimento às condicionantes ambientais necessárias à obtenção das Licenças do Empreendimento, emitidas pelo órgão competente, relativas à execução dos serviços, quando couber.

24.24. Os serviços/fornecimentos contratados deverão ser executados em total conformidade com legislação ambiental vigente em todas as esferas e com o cumprimento dos atos administrativos ambientais inerentes ao empreendimento em questão, mediante observância dos termos e registros sistemáticos, como forma de comprovar a execução.

24.25. 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 dos serviços, deverão ser realizados em laboratórios aprovados pela fiscalização.

24.26. 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.

24.27. 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.

24.28. A CONTRATADA deverá manter um Preposto, aceito pela Codevasf, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado.

24.29. 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.

24.30. 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 dos serviços de engenharia.

24.31. 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.

24.32. Manter no local dos serviços de engenharia uma pasta com todos os documentos previstos e necessários para execução do objeto (ARTs) ou equivalentes, anuências ambientais, projeto básico e executivo, alvarás, etc.).

24.33. A CONTRATADA e a equipe técnica ambiental deverão apresentar o certificado do registro no Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental, mantido pelo IBAMA, de acordo com a Resolução CONAMA nº 1, de 13/6/1988, IN-IBAMA nº 96, de 30/3/2006 e IN-IBAMA nº 97, de 5/4/2006.



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

25. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF

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

26. MATRIZ DE RISCO

- 26.1. A Matriz de Risco está apresentada no Anexo VII desta Termo de Referência com o objetivo de definir os riscos 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.
- 26.2. A Contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz de Riscos seja da Codevasf.
- 26.3. A contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a contratada.
- 26.4. Constitui peça integrante do contrato a matriz de riscos, independentemente de transcrição no instrumento.
- 26.5. A contratada tem pleno conhecimento, quando da participação do processo licitatório, na natureza e extensão dos riscos por ela assumidos e ter levado tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.
- 26.6. 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.
- 26.7. 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.
- 26.8. A Contratada somente poderá solicitar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de prazo nas hipóteses excluídas de sua responsabilidade na matriz de riscos.
- 26.9. 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.
- 26.10. A referida matriz de riscos é parte integrante do contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas neste TR.



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

27. CONDIÇÕES GERAIS

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

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

28. ANEXOS

São ainda, documentos integrantes deste Termo de Referência:

Anexo III: Justificativas

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

Anexo III: Planilha de Custos do Orçamento de Referência

Anexo IV: Planilha de Custos do Orçamento da Proponente

Anexo V: Detalhamento do BDI e dos Encargos Sociais

Anexo VI: Cronograma Físico-Financeiro

Anexo VII: Matriz de Risco

Anexo VIII: Especificações Técnicas

Anexo IX: Documentos e Estudos Existentes

29. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico pelas Informações:

Ian Moreira Ribeiro
Analista em Desenvolvimento Regional – AD/GCO
Gerência de Concessões e Projetos Especiais

De acordo:

Rodrigo Marques Beneveli
Secretário Executivo Substituto - AD
Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura



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

Justificativas:

Da necessidade da contratação

As políticas públicas voltadas para a solução das carências da região norte brasileira, apesar de terem proporcionado alguns progressos, ainda não conseguiram melhorar substancialmente os indicadores sociais da região, que se situam entre os mais baixos do país. Contudo, é possível dizer que hoje há um consenso entre políticos e administradores, partilhado por grande parte da população brasileira, quanto a urgência da adoção de medidas capazes de melhorar a qualidade de vida da população da região.

A elaboração de projetos para pavimentar o Ramal do Manga será o primeiro passo para proporcionar uma melhoria de locomoção e acessibilidade para as comunidades indígenas que usufruem daquela via. Com o projeto e a posterior pavimentação da via, o trânsito de veículos e pessoas, o escoamento das águas e o acesso ao município do Oiapoque será consideravelmente melhorado, o que caracteriza a necessidade da contratação.

Modalidade licitatória: Licitação Eletrônica

Por se tratar de objeto predominantemente intelectual, optou-se pela modalidade Licitação Eletrônica. A Codevasf por ser uma Empresa Estatal é regida pela Lei nº 13.303, de 30/6/2016, que regulamenta os procedimentos licitatórios e contratuais, que estabelece obrigatoriamente a "Forma Eletrônica" como modalidade licitatória (Parágrafo 2º do Art. 51).

Regime de execução: Empreitada por preço global

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

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

Licenciamento ambiental: Considerando a Lei 14.436/2022, que dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e a execução da Lei Orçamentária de 2023, em seu art. 72, §2º, inciso II, trata como hipótese de impedimento de ordem técnica a execução orçamentária para projetos com ausência de licença ambiental prévia - LP; e ainda, o Acórdão do TCU nº516/2003 condiciona a aprovação de projeto básico de engenharia à obtenção prévia da LP. Os referidos dispositivos não se enquadram ao objeto desta licitação, tendo em vista que o órgão licenciador competente – IBAMA afirma que "a competência para o licenciamento ambiental do empreendimento em questão é do Ibama, e que o empreendimento foi enquadrado no rito simplificado com emissão direta de LI", não havendo portanto a emissão de LP, exigida nos Atos Legais supracitados.



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

Permite Participação de Consórcios: Não

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

Permite a Participação de Cooperativas: Não

Não será permitida também a participação de Cooperativas, uma vez que não se enquadra o objeto da licitação de contrato de mão de obra para execução sob a forma de cooperados, não havendo a necessidade de permissão de participação de licitantes na forma de cooperativa, conforme estabelece a IN 5/2017.

Subcontratação: Admitida

Será permitida a subcontratação, com empresas especializadas, dos trabalhos destinados à obtenção de dados complementares, tais como levantamentos topográficos e geotécnicos, estudos e ensaios de campo e de laboratório, estudos de jazidas, investigação de empréstimos pertencentes ao objeto, desde que não constituem o escopo principal, sob a responsabilidade total da contratada, perante a Codevasf, pela qualidade dos serviços e à observância de normas técnicas e códigos profissionais. Considerando que o objeto principal da licitação é a elaboração de projeto, as licitantes podem não possuir a expertise nos serviços acima descritos, dessa forma a permissão da subcontratação supre essa lacuna, além de evitar a desclassificação de proposta mais vantajosa em decorrência da licitante mais bem classificada não possuir capacidade para executar serviços complementares.

Visita: Não obrigatória.

29.1. A visita aos locais onde os serviços serão executados é facultativa. Será de responsabilidade dos interessados a verificação "in loco" das dificuldades e dimensionamento dos dados não fornecidos pela Codevasf, pois tais aspectos não poderão ser avocados, no desenrolar dos trabalhos, como motivo para alteração do contrato a ser estabelecido. Deverá ser apresentada, junto com a proposta técnica, a Declaração de Conhecimento do Objeto. No caso de visita técnica, se os interessados julgarem necessário, poderão entrar em contato com a 11ª Superintendência Regional da Codevasf, Avenida Pe. Manoel da Nóbrega, nº 1029, Bairro Jesus de Nazaré, CEP: 68908-115 – Macapá/AP, e-mail: proctolo.11sr@codevasf.gov.br, no horário das 8h às 12h e das 13h30 às 17h30, de 2ª a 6ª feira, para agendamento.

Desapropriação: Não aplicável.

A rodovia a ser implantada já existe, porém, a mesma encontra-se não pavimentada. Dessa forma não será necessário proceder com qualquer tipo de desapropriação, não sendo necessária a elaboração do Projeto de Desapropriação.

Justificativa vantajosidade da divisão do objeto da licitação em lotes: Não aplicável.

O objeto constitui-se de uma sequência de procedimentos que guardam relação de dependência entre si, não sendo vantajoso a sua divisão em lotes.

Critério de Julgamento: Menor Preço, de acordo com o art. 54 da Lei nº 13.303/2016.

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.

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 Integrado e Infraestrutura

Garantia de Execução (caução): A garantia do objeto deverá obedecer ao prazo definido no Art. 618 do Código Civil, Lei nº 10.406, de 10/1/2002. O empreiteiro responderá durante cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho.

Qualificação Técnica: A Qualificação Técnica mínima foi especificada no subitem 10.1 de forma a garantir a qualidade dos serviços prestados e dos produtos entregues. A qualidade técnica-operacional da Licitante foi definida em relação a experiência na elaboração de projetos rodoviários, que possuem relação direta com as “parcelas de maior relevância e valor significativo ao objeto da licitação”. A qualidade técnica-profissional da Licitante foi definida em relação a experiência na elaboração de projetos rodoviários.



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

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

(GRAVADA EM ARQUIVO SEPARADO)



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

Anexo III: Planilha de Custos 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 Integrado e Infraestrutura

Anexo IV: Planilha de Custos do Orçamento da Proponente

(GRAVADA EM ARQUIVO SEPARADO)



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

Anexo V: Detalhamento do BDI e dos Encargos Sociais

(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 Integrado e Infraestrutura

Anexo VI: Cronograma Físico-Financeiro

(GRAVADAS EM ARQUIVOS SEPARADOS)



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

Anexo VII: Matriz de Risco

(GRAVADA EM ARQUIVO SEPARADO)



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

Anexo VIII: Especificações Técnicas

(GRAVADAS EM ARQUIVOS SEPARADOS)



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

Anexo IX: Documentos e Estudos Existentes

(GRAVADAS EM ARQUIVOS SEPARADOS)



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

ANEXO 2 - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

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

Cidade, dia/mês/ano

Assinatura do representante legal

Nome: _____

Função: _____

PROPOSTA FINANCEIRA DO PROJETO										CODIGO: PFP	
NOME DA CONSULTORA:											
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.					CONTRATANTE: CODEVASF (11ª/SR - AP)				BASE: SICRO/AP-OUT/2022; TABELA CONSULTIVA DNIT-OUT/2022		
Base	Cod2	Cod3	Categoria / Insumo	Uní	Qde	CUD	PU	FatorK	CT	PT	
SICRO	MO3	P0	Engenheiro coordenador (P8061)	mês	1,40	16.922,67	22.632,38	1,3374	23.691,74	31.685,33	
SICRO	MO1	P2	Engenheiro pleno (P8066)	mês	5,50	11.127,03	27.353,58	2,4583	61.198,67	150.444,69	
SICRO	MO1	P3	Engenheiro júnior (P8065)	mês	5,00	10.302,00	25.325,41	2,4583	51.510,00	126.627,05	
SICRO	MO1	T1	Técnico de projetos/obra (P8147)	mês	5,00	3.038,50	7.469,54	2,4583	15.192,50	37.347,70	
SICRO	MO1	D	Desenhista (P9848)	mês	3,75	3.063,94	7.532,10	2,4583	11.489,79	28.245,38	
CODE	SU	TOP	Serviços Cartográficos	un	1,00	-	83.271,82	-	-	83.271,82	
CODE	SU	GEO	Serviços Geotécnicos	un	1,00	-	90.105,09	-	-	90.105,09	
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS							R\$ 163.082,70				
TOTAL DOS ENCARGOS E DESPESAS DIVERSAS							R\$ 211.267,45				
TOTAL DA PROPOSTA A PREÇO GLOBAL							R\$ 374.350,15				
TOTAL DA PROPOSTA A PREÇO UNITÁRIO							R\$ 173.376,91				
TOTAL DA PROPOSTA							R\$ 547.727,06				
OBSERVAÇÃO:											
Alocar os Insumos MO, com respectivo FatorK, dentro da categoria de vínculo contratual (celetista, autonomo, societario)											
Uní - 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 (definir 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 dispos											
T - Profissionais de nível médio técnico nas diversas áreas de atuação											
D - Profissionais de nível médio de apoio técnico											

SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS/CARTOGRÁFICOS					CODIGO: PPF-1.1	
NOME DA EMPRESA:						
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.				CONTRATANTE: CODEVASF (XXXX)		BASE: SICRO/AP-OUT/2022; TABELA CONSULTIVA DNIT- OUT/2022
Cod.	Base	Insumos	Uni	Qde	Preço Unitário (PU)	Preço Total (PT)
TP01	CODE	Nivelamento Geométrico dos Eixos classe IIN	km	7	1.017,12	7.119,84
TP02	CODE	Seções Transversais	km	7	4.660,00	32.620,00
TP03	CODE	Poligonal Classe IIP	km	7	1.215,57	8.508,99
TP04	CODE	Pontos GPS de dupla frequencia (L1/L2)	un	6	1.153,13	6.918,78
TP05	CODE	Cadastro Físico	ha	14	13,99	195,86
TP06	CODE	Cadastro Agrícola	ha	14	4,66	65,24
TP07	CODE	Cadastro Jurídico	ha	14	9,33	130,62
TP08	CODE	Cadastro Socioeconomico	ha	14	3,11	43,54
TP09	CODE	Levantamento Planialtimetrico com RPA (VANT)	un	1	11.520,25	11.520,25
TP10	CODE	Marco de Concreto (12x18x60cm)	un	6	58,00	348,00
TP11	CODE	Barrote de Madeira (10x10x50cm)	un	80	50,93	4.074,40
TP12	CODE	Piquetes de Madeira (2x2x20cm)	un	700	2,16	1.510,00
TP13	CODE	Picada Manual p/ levantamento TP	km	5	2.043,26	10.216,30
TOTAL SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS						R\$ 83.271,82
OBSERVAÇÃO: Uni - unidade de medição do insumo; Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante) PU - Preço Unitário (composições padrão da Codevasf, já incluso o FatorK) PT - Preço Total (incluído encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU						

SERVIÇOS GEOLÓGICOS/GEOTÉCNICOS						CODIGO: PFP-1.2
NOME DA EMPRESA:						
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.				CONTRATANTE: CODEVASF (XXXXXX)		BASE: SICRO/AP-OUT/2022; TABELA CONSULTIVA DNIT-OUT/2022
Cod.	Base	Insumos	Uni	Qde	Preço Unitário (PU)	Preço Total (PT)
GT 1	CODE	Sondagem a Percussão SPT				
GT1.1	CODE	Sondagem Percussão: (Des)Mobilização	un	1	R\$ 999,49	R\$ 999,49
GT1.2	CODE	Sondagem Percussão: com SPT - Terrestre	m	105	R\$ 94,06	R\$ 9.876,30
GT3	CODE	Sondagem a Trado manual	m	80	R\$ 63,50	R\$ 5.080,00
GT4	CODE	Ensaios:				
GT4.1	CODE	Ensaio de solo				
GT4.2.1	CODE	Ensaio: Umidade Natural	un	40	R\$ 68,87	R\$ 2.754,80
GT4.2.2	CODE	Ensaio: Densidade Natural	un	40	R\$ 49,02	R\$ 1.960,80
GT4.2.3	CODE	Ensaio: Limite de Liquidez	un	40	R\$ 140,00	R\$ 5.600,00
GT4.2.4	CODE	Ensaio: Limite de Plasticidade	un	40	R\$ 140,00	R\$ 5.600,00
GT4.2.5	CODE	Ensaio: Granulometria por Peneiramento	un	48	R\$ 140,00	R\$ 6.720,00
GT4.2.6	CODE	Ensaio: Granulometria por Sedimentação	un	48	R\$ 121,44	R\$ 5.829,12
GT4.2.7	CODE	Ensaio: Massa Especifica Real dos Grãos	un	40	R\$ 65,78	R\$ 2.631,20
GT4.2.8	CODE	Ensaio: Massa Especifica Aparente "in situ"	un	40	R\$ 150,00	R\$ 6.000,00
GT4.2.9	CODE	Ensaio: Compactação Proctor Normal	un	40	R\$ 163,57	R\$ 6.542,80
GT4.2.10	CODE	Ensaio: Índice de Suporte California	un	40	R\$ 223,84	R\$ 8.953,60
GT4.3	CODE	Ensaio de Expansão				
GT4.3.1	CODE	Ensaio: Expansão colapsividade em aneis	un	16	R\$ 422,08	R\$ 6.753,28
GT4.3.2	CODE	Ensaio: Determinação da pressão de expansão	un	16	R\$ 318,79	R\$ 5.100,64
GT4.4	CODE	Ensaio de Análise da Areia				
GT4.4.1	CODE	Ensaio: Teor de Matéria Orgânica	un	10	R\$ 200,00	R\$ 2.000,00
GT4.4.2	CODE	Ensaio: Equivalente Areia	un	10	R\$ 226,93	R\$ 2.269,30
GT4.5	CODE	Ensaio de Material Pétreo				
GT4.5.1	CODE	Ensaio: Abrasão los Angeles	un	8	R\$ 268,45	R\$ 2.147,60
GT4.5.2	CODE	Ensaio: Índice de Forma	un	8	R\$ 230,77	R\$ 1.846,16
GT4.5.4	CODE	Ensaio: Adesividade	un	8	R\$ 180,00	R\$ 1.440,00
TOTAL SERVIÇOS GEOTÉCNICOS						R\$ 90.105,09
LEGENDA:						
Uni - unidade de medição do insumo;						
Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante)						
PU - Preço Unitário (composições padrão da Codevasf, já incluso o Fator K)						
PT - Preço Total (incluído encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU						

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Ka			CODIGO: PFP-2.1
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.	CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	BASE: SINAPI/AP: Out/2021	
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%	51.295,87
A1	INSS	20,00%	27.878,19
A2	SESI	1,50%	2.090,86
A3	SENAI	1,00%	1.393,91
A4	INCRA	0,20%	278,78
A5	SEBRAE	0,60%	836,35
A6	Salário Educação	2,50%	3.484,77
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	4.181,73
A8	FGTS	8,00%	11.151,28
A9	Seconci	0,00%	0,00
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	25,83%	36.004,68
B3	Auxílio Enfermidade	0,89%	1.240,58
B4	13º Salário	11,20%	15.611,79
B5	Licença Paternidade	0,07%	97,57
B6	Faltas Justificadas	0,75%	1.045,43
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	153,33
B9	Férias Gozadas	12,77%	17.800,23
B10	Salário Maternidade	0,04%	55,76
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	8,19%	11.416,12
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,06%	5.659,27
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	139,39
C3	Férias Indenizadas	1,62%	2.258,13
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,07%	2.885,39
C5	Indenização Adicional	0,34%	473,93
D	REINCIDÊNCIAS	19,06%	26.567,92
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	18,70%	26.066,11
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,36%	501,81
K1a	ENCARGOS SOCIAIS	89,88%	125.284,59
Ka	TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO1	2,4583	
OBSERVAÇÃO: CELETISTAS E EQUIVALENTES			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA CELETISTAS			
Ka - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra CELETISTA (incide apenas no Insumo Código MO1)			
$Ka = (1 + K1 + K2) \times (1 + K3) \times (1 + K4)$			

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Kb		CODIGO: PFP-2.2	
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.		CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	
		BASE:	
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	20,00%	0,00
A1	INSS	20,00%	0,00
A2	SESI	0,00%	0,00
A3	SENAI	0,00%	0,00
A4	INCRA	0,00%	0,00
A5	SEBRAE	0,00%	0,00
A6	Salário Educação	0,00%	0,00
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	0,00%	0,00
A8	FGTS	0,00%	0,00
A9	SECONCI	0,00%	0,00
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
B3	Auxílio Enfermidade	0,00%	0,00
B4	13º Salário	0,00%	0,00
B5	Licença Paternidade	0,00%	0,00
B6	Faltas Justificadas	0,00%	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,00%	0,00
B9	Férias Gozadas	0,00%	0,00
B10	Salário Maternidade	0,00%	0,00
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
C1	Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,00%	0,00
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	0,00%	0,00
C5	Indenização Adicional	0,00%	0,00
D	REINCIDÊNCIAS	0,00%	0,00
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	0,00%	0,00
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
K1b	ENCARGOS SOCIAIS	20,00%	0,00
Kb	TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO2	1,5868	
OBSERVAÇÃO: AUTÔNOMOS E EQUIVALENTES			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA AUTÔNOMOS			
Kb - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra AUTÔNOMA (incide apenas no Insumo Codig			
$Kb = (1 + K1 + K2) \times (1 + K3) \times (1 + K4)$			

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Kc			CODIGO: PFP-2.3
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.		CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	BASE:
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	0,00%	0,00
A1	INSS	0,00%	0,00
A2	SESI	0,00%	0,00
A3	SENAI	0,00%	0,00
A4	INCRA	0,00%	0,00
A5	SEBRAE	0,00%	0,00
A6	Salário Educação	0,00%	0,00
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	0,00%	0,00
A8	FGTS	0,00%	0,00
A9	SECONCI	0,00%	0,00
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
B3	Auxílio Enfermidade	0,00%	0,00
B4	13º Salário	0,00%	0,00
B5	Licença Paternidade	0,00%	0,00
B6	Faltas Justificadas	0,00%	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,00%	0,00
B9	Férias Gozadas	0,00%	0,00
B10	Salário Maternidade	0,00%	0,00
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
C1	Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,00%	0,00
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	0,00%	0,00
C5	Indenização Adicional	0,00%	0,00
D	REINCIDÊNCIAS	0,00%	0,00
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	0,00%	0,00
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
K1c	ENCARGOS SOCIAIS	0,00%	0,00
Kc	TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO3	1,3374	
OBSERVAÇÃO: SOCIETÁRIOS E EQUIVALENTES 1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS. 2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA DE SOCIETÁRIOS Kc - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra SOCIETÁRIA (incide apenas no Insumo Codigo MO3) $Kc = (1 + K1 + K2) \times (1 + K3) \times (1 + K4)$			

DESPESAS FISCAIS E CUSTOS DIVERSOS: Kd				CODIGO: PFP-3	
NOME DA CONSULTORA:					
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ			CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)		BASE:
Cod	DESCRIÇÃO ¹	% preço ²	% custo ⁴	R\$	
K4	TRIBUTOS	12,40%	14,16%	42.768,98	
K4.1	ISS	5,00%	5,71%	17.246,53	
K4.2	PIS ³ - aliquota efetiva aplicavel percentual-desconto	1,32%	1,51%	4.560,82	
K4.3	COFINS ³ - aliquota efetiva aplicavel percentual-desconto	6,08%	6,94%	20.961,63	
K3	REMUNERAÇÃO DA EMPRESA (LUCRO)		9,24%	25.558,06	
K2	CUSTOS DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		7,24%	11.807,19	
K2.1	Custos da administração central da empresa (diretoria, pessoal técnico de apoio e pessoal administrativo não diretamente vinculado à prestação dos serviços)		4,00%	6.523,31	
K2.2	Outras despesas que afetam o custo de produção como treinamento, biblioteca, programa de qualidade, programa de benefícios, auditoria interna e externa		2,00%	3.261,65	
K2.3	Despesas fixas e variáveis com patrimônio, aluguéis, comunicação, manutenção e transporte não diretamente relacionados com o custo direto dos serviços		1,24%	2.022,23	
Kd	TAXA RESSARCIMENTO DE DESPESAS SOBRE CUSTOS DIVERSOS		1,2471		
NOME DO INFORMANTE:			QUALIFICAÇÃO:		
ASSINATURA:			DATA:		
Observação: 1 - RELACIONAR OS CUSTOS DE ADMINISTRAÇÃO COM RESPECTIVOS PERCENTUAIS INCIDENTES NA MÃO -DE-OBRA 1 - DISCRIMINAR OS TRIBUTOS QUE INCIDEM SOBRE OS CUSTOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS 2 - K4 = INDICAR % DE CADA TRIBUTOS E A SOMA DOS MESMOS (ex: ISS 5% + PIS 1,65% + COFINS 7,60% = 14,25%) 3 - PIS e COFINS, <u>Regime de Incidência Acumulativa</u> (0,65% e 3,00% - sem percentual de desconto) ou em <u>Regime de Incidência Não Acumulativa</u> (1,65% e 7,60% - aplicável percentual de desconto) de acordo com a forma de apuração do lucro no IRPJ. APRESENTAR COMPROVANTES de aproveitamento de créditos tributários dos últimos 12 meses em caso de aplicação de "percentual de desconto". 4 - AS DESPESAS FISCAIS (K4) INCIDEM SOBRE O TOTAL DA FATURA E NÃO SOBRE OS CUSTOS INCORRIDOS, DEVENDO SER CALCULADO O K4' APLICANDO-SE A SEGUINTE FÓRMULA: $K4' = \{ [1 / (1 - K4)] - 1 \} \times 100$ $K4' = \{ [1 / (1 - 0,124)] - 1 \} \times 100$ Kc - Taxa de Ressarcimento de Despesas sobre Custos Diversos (incide sobre os Insumos Codigo DP e EM) $Kc = (1 + K3) \times (1 + K4)$ K2 - Incide sobre o Custo Total (CT) da Mão de Obra (MO* = MO1 + MO2) K3 - Incide sobre o Custo Total (CT) Mão de Obra com encargos (MO1 x Ka ou MO2 x Kb), demais Custos (DP e EM), e Custos da Administração Central (K2) K4 - Incide sobre o Custo Total (CT) Mão de Obra com encargos (MO1 x Ka ou MO2 x Kb), demais Custos (DP e EM), e Custos da Administração Central (K2) e Lucro (K3)					

INSUMOS POR ETAPA/PRODUTO									CÓDIGO:	
									CRO-1	
Cod.	Categoria / Insumo	Uni	Qde	CUD	PU	FatorK	1.Mob	2.EP	3.PB	4.PE
						Meses	0,00	0,00	0,00	
P0	Engenheiro coordenador (P8061	mês	1,40	16.922,67	22.632,38	1,3374	0,20	0,20	0,60	0,40
P2	Engenheiro pleno (P8066)	mês	5,50	11.127,03	27.353,58	2,4583	0,50	1,25	2,00	1,75
P3	Engenheiro júnior (P8065)	mês	5,00	10.302,00	25.325,41	2,4583		1,25	2,00	1,75
T1	Técnico de projetos/obra (P8147	mês	5,00	3.038,50	7.469,54	2,4583		1,25	2,00	1,75
D	Desenhista (P9848)	mês	3,75	3.063,94	7.532,10	2,4583		0,00	2,00	1,75
TOP	Serviços Cartográficos	un	1,00	-	83.271,82	-		0,40	0,40	0,20
GEO	Serviços Geotécnicos	un	1,00	-	90.105,09	-		0,40	0,40	0,20
TOTAL	VALOR TOTAL POR PRODUTO	R\$	R\$ 547.727,06				R\$ 18.203,27	R\$ 149.062,90	R\$ 218.291,45	R\$ 162.169,44
		%	100,00%				3,32%	27,22%	39,85%	29,61%
OBSERVAÇÃO: P - Profissionais nível superior nas áreas de Engenharia, Química, Arquitetura, Agronomia e veterinária, conforme disposições da Lei 4.950-A/66 T - Profissionais de nível médio técnico nas diversas áreas de atuação D - Profissionais de nível médio de apoio técnico										

PROPOSTA FINANCEIRA DO PROJETO									CODIGO: PFP	
NOME DA CONSULTORA:										
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.					CONTRATANTE: CODEVASF (11ª/SR - AP)				BASE: SICRO/AP-OUT/2022; TABELA CONSULTIVA DNIT-OUT/2022	
Base	Cod2	Cod3	Categoria / Insumo	Uni	Qde	CUD	PU	FatorK	CT	PT
SICRO	MO3	P0	Engenheiro coordenador (P8061)	mês	1,40	0,00	0,00	1,3374	0,00	0,00
SICRO	MO1	P2	Engenheiro pleno (P8066)	mês	5,50	0,00	0,00	2,4583	0,00	0,00
SICRO	MO1	P3	Engenheiro júnior (P8065)	mês	5,00	0,00	0,00	2,4583	0,00	0,00
SICRO	MO1	T1	Técnico de projetos/obra (P8147)	mês	5,00	0,00	0,00	2,4583	0,00	0,00
SICRO	MO1	D	Desenhista (P9848)	mês	3,75	0,00	0,00	2,4583	0,00	0,00
CODE	SU	TOP	Serviços Cartográficos	un	1,00	-	0,00	-	-	0,00
CODE	SU	GEO	Serviços Geotécnicos	un	1,00	-	0,00	-	-	0,00
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS							R\$ 0,00			
TOTAL DOS ENCARGOS E DESPESAS DIVERSAS							R\$ 0,00			
TOTAL DA PROPOSTA A PREÇO GLOBAL							R\$ 0,00			
TOTAL DA PROPOSTA A PREÇO UNITÁRIO							R\$ 0,00			
TOTAL DA PROPOSTA							R\$ 0,00			
OBSERVAÇÃO:										
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 (definir 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 dispos										
T - Profissionais de nível médio técnico nas diversas áreas de atuação										
D - Profissionais de nível médio de apoio técnico										

SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS/CARTOGRÁFICOS					CODIGO: PFP-1.1	
NOME DA EMPRESA:						
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.				CONTRATANTE: CODEVASF (XXXX)		BASE: SICRO/AP-OUT/2022; TABELA CONSULTIVA DNIT- OUT/2022
Cod.	Base	Insumos	Uní	Qde	Preço Unitário (PU)	Preço Total (PT)
TP01	CODE	Nivelamento Geométrico dos Eixos classe IIN	km	7	0,00	0,00
TP02	CODE	Seções Transversais	km	7	0,00	0,00
TP03	CODE	Poligonal Classe IIP	km	7	0,00	0,00
TP04	CODE	Pontos GPS de dupla frequencia (L1/L2)	un	6	0,00	0,00
TP05	CODE	Cadastro Físico	ha	14	0,00	0,00
TP06	CODE	Cadastro Agrícola	ha	14	0,00	0,00
TP07	CODE	Cadastro Jurídico	ha	14	0,00	0,00
TP08	CODE	Cadastro Socioeconomico	ha	14	0,00	0,00
TP09	CODE	Levantamento Planialtimetrico com RPA (VANT)	un	1	0,00	0,00
TP10	CODE	Marco de Concreto (12x18x60cm)	un	6	0,00	0,00
TP11	CODE	Barrote de Madeira (10x10x50cm)	un	80	0,00	0,00
TP12	CODE	Piquetes de Madeira (2x2x20cm)	un	700	0,00	0,00
TP13	CODE	Picada Manual p/ levantamento TP	km	5	0,00	0,00
TOTAL SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS						R\$ 0,00
OBSERVAÇÃO:						
Uni - unidade de medição do insumo;						
Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante)						
PU - Preço Unitário (composições padrão da Codevasf, já incluso o FatorK)						
PT - Preço Total (incluído encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU						

SERVIÇOS GEOLÓGICOS/GEOTÉCNICOS						CODIGO: PPF-1.2
NOME DA EMPRESA:						
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.				CONTRATANTE: CODEVASF (XXXXXX)		BASE: SICRO/AP-OUT/2022; TABELA CONSULTIVA DNIT-OUT/2022
Cod.	Base	Insumos	Uni	Qde	Preço Unitário (PU)	Preço Total (PT)
GT 1	CODE	Sondagem a Percussão SPT				
GT1.1	CODE	Sondagem Percussão: (Des)Mobilização	un	1	R\$ -	R\$ -
GT1.2	CODE	Sondagem Percussão: com SPT - Terrestre	m	105	R\$ -	R\$ -
GT3	CODE	Sondagem a Trado manual	m	80	R\$ -	R\$ -
GT4	CODE	Ensaio:				
GT4.1	CODE	Ensaio de solo				
GT4.2.1	CODE	Ensaio: Umidade Natural	un	40	R\$ -	R\$ -
GT4.2.2	CODE	Ensaio: Densidade Natural	un	40	R\$ -	R\$ -
GT4.2.3	CODE	Ensaio: Limite de Liquidez	un	40	R\$ -	R\$ -
GT4.2.4	CODE	Ensaio: Limite de Plasticidade	un	40	R\$ -	R\$ -
GT4.2.5	CODE	Ensaio: Granulometria por Peneiramento	un	48	R\$ -	R\$ -
GT4.2.6	CODE	Ensaio: Granulometria por Sedimentação	un	48	R\$ -	R\$ -
GT4.2.7	CODE	Ensaio: Massa Especifica Real dos Grãos	un	40	R\$ -	R\$ -
GT4.2.8	CODE	Ensaio: Massa Especifica Aparente "in situ"	un	40	R\$ -	R\$ -
GT4.2.9	CODE	Ensaio: Compactação Proctor Normal	un	40	R\$ -	R\$ -
GT4.2.10	CODE	Ensaio: Índice de Suporte California	un	40	R\$ -	R\$ -
GT4.3	CODE	Ensaio de Expansão				
GT4.3.1	CODE	Ensaio: Expansão colapsividade em aneis	un	16	R\$ -	R\$ -
GT4.3.2	CODE	Ensaio: Determinação da pressão de expansão	un	16	R\$ -	R\$ -
GT4.4	CODE	Ensaio de Análise da Areia				
GT4.4.1	CODE	Ensaio: Teor de Matéria Orgânica	un	10	R\$ -	R\$ -
GT4.4.2	CODE	Ensaio: Equivalente Areia	un	10	R\$ -	R\$ -
GT4.5	CODE	Ensaio de Material Pétreo				
GT4.5.1	CODE	Ensaio: Abrasão los Angeles	un	8	R\$ -	R\$ -
GT4.5.2	CODE	Ensaio: Índice de Forma	un	8	R\$ -	R\$ -
GT4.5.4	CODE	Ensaio: Adesividade	un	8	0,00	R\$ -
TOTAL SERVIÇOS GEOTÉCNICOS						R\$ 0,00
LEGENDA:						
Uni - unidade de medição do insumo;						
Qde - Quantidade do Insumo (não pode ocorrer alteração pela Licitante)						
PU - Preço Unitário (composições padrão da Codevasf, já incluso o Fator K)						
PT - Preço Total (incluído encargos, taxas e impostos) - PT = Qde x PU						

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Ka			CODIGO: PFP-2.1
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.	CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	BASE: SINAPI/AP: Out/2021	
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%	0,00
A1	INSS	20,00%	0,00
A2	SESI	1,50%	0,00
A3	SENAI	1,00%	0,00
A4	INCRA	0,20%	0,00
A5	SEBRAE	0,60%	0,00
A6	Salário Educação	2,50%	0,00
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	0,00
A8	FGTS	8,00%	0,00
A9	Seconci	0,00%	0,00
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	25,83%	0,00
B3	Auxílio Enfermidade	0,89%	0,00
B4	13º Salário	11,20%	0,00
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,00
B6	Faltas Justificadas	0,75%	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,00
B9	Férias Gozadas	12,77%	0,00
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,00
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	8,19%	0,00
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,06%	0,00
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	0,00
C3	Férias Indenizadas	1,62%	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,07%	0,00
C5	Indenização Adicional	0,34%	0,00
D	REINCIDÊNCIAS	19,06%	0,00
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	18,70%	0,00
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,36%	0,00
K1a	ENCARGOS SOCIAIS	89,88%	0,00
Ka	TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO1	2,4583	
OBSERVAÇÃO: CELETISTAS E EQUIVALENTES			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA CELETISTAS			
Ka - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra CELETISTA (incide apenas no Insumo Código MO1)			
$Ka = (1 + K1 + K2) \times (1 + K3) \times (1 + K4)$			

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Kb			CODIGO: PFP-2.2
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.	CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	BASE:	
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	20,00%	0,00
A1	INSS	20,00%	0,00
A2	SESI	0,00%	0,00
A3	SENAI	0,00%	0,00
A4	INCRA	0,00%	0,00
A5	SEBRAE	0,00%	0,00
A6	Salário Educação	0,00%	0,00
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	0,00%	0,00
A8	FGTS	0,00%	0,00
A9	SECONCI	0,00%	0,00
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
B3	Auxílio Enfermidade	0,00%	0,00
B4	13º Salário	0,00%	0,00
B5	Licença Paternidade	0,00%	0,00
B6	Faltas Justificadas	0,00%	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,00%	0,00
B9	Férias Gozadas	0,00%	0,00
B10	Salário Maternidade	0,00%	0,00
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
C1	Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,00%	0,00
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	0,00%	0,00
C5	Indenização Adicional	0,00%	0,00
D	REINCIDÊNCIAS	0,00%	0,00
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	0,00%	0,00
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
K1b	ENCARGOS SOCIAIS	20,00%	0,00
Kb	TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO2	1,5868	
OBSERVAÇÃO: AUTÔNOMOS E EQUIVALENTES			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA AUTÔNOMOS			
Kb - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra AUTÔNOMA (incide apenas no Insumo Codig			
$Kb = (1 + K1 + K2) \times (1 + K3) \times (1 + K4)$			

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Kc			CODIGO: PFP-2.3
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.		CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	BASE:
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	0,00%	0,00
A1	INSS	0,00%	0,00
A2	SESI	0,00%	0,00
A3	SENAI	0,00%	0,00
A4	INCRA	0,00%	0,00
A5	SEBRAE	0,00%	0,00
A6	Salário Educação	0,00%	0,00
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	0,00%	0,00
A8	FGTS	0,00%	0,00
A9	SECONCI	0,00%	0,00
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
B3	Auxílio Enfermidade	0,00%	0,00
B4	13º Salário	0,00%	0,00
B5	Licença Paternidade	0,00%	0,00
B6	Faltas Justificadas	0,00%	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,00%	0,00
B9	Férias Gozadas	0,00%	0,00
B10	Salário Maternidade	0,00%	0,00
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
C1	Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,00%	0,00
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	0,00%	0,00
C5	Indenização Adicional	0,00%	0,00
D	REINCIDÊNCIAS	0,00%	0,00
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	0,00%	0,00
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
K1c	ENCARGOS SOCIAIS	0,00%	0,00
Kc	TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO3	1,3374	
OBSERVAÇÃO: SOCIETÁRIOS E EQUIVALENTES			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA DE SOCIETÁRIOS			
Kc - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra SOCIETÁRIA (incide apenas no Insumo Código MO3)			
Kc = (1 + K1 + K2) x (1 + K3) x (1 + K4)			

DESPESAS FISCAIS E CUSTOS DIVERSOS: Kd				CODIGO: PFP-3	
NOME DA CONSULTORA:					
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ			CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)		BASE:
Cod	DESCRIÇÃO ¹	% preço ²	% custo ⁴	R\$	
K4	TRIBUTOS	12,40%	14,16%	0,00	
K4.1	ISS	5,00%	5,71%	0,00	
K4.2	PIS ³ - aliquota efetiva aplicavel percentual-desconto	1,32%	1,51%	0,00	
K4.3	COFINS ³ - aliquota efetiva aplicavel percentual-desconto	6,08%	6,94%	0,00	
K3	REMUNERAÇÃO DA EMPRESA (LUCRO)		9,24%	0,00	
K2	CUSTOS DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		7,24%	0,00	
K2.1	Custos da administração central da empresa (diretoria, pessoal técnico de apoio e pessoal administrativo não diretamente vinculado à prestação dos serviços)		4,00%	0,00	
K2.2	Outras despesas que afetam o custo de produção como treinamento, biblioteca, programa de qualidade, programa de benefícios, auditoria interna e externa		2,00%	0,00	
K2.3	Despesas fixas e variaveis com patrimônio, aluguéis, comunicação, manutenção e transporte não diretamente relacionados com o custo direto dos serviços		1,24%	0,00	
Kd	TAXA RESSARCIMENTO DE DESPESAS SOBRE CUSTOS DIVERSOS		1,2471		
NOME DO INFORMANTE:			QUALIFICAÇÃO:		
ASSINATURA:			DATA:		
Observação: 1 - RELACIONAR OS CUSTOS DE ADMINISTRAÇÃO COM RESPECTIVOS PERCENTUAIS INCIDENTES NA MÃO -DE-OBRA 1 - DISCRIMINAR OS TRIBUTOS QUE INCIDEM SOBRE OS CUSTOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS 2 - K4 = INDICAR % DE CADA TRIBUTOS E A SOMA DOS MESMOS (ex: ISS 5% + PIS 1,65% + COFINS 7,60% = 14,25%) 3 - PIS e COFINS, <u>Regime de Incidencia Acumulativa</u> (0,65% e 3,00% - sem percentual de desconto) ou em <u>Regime de Incidencia Não Acumulativa</u> (1,65% e 7,60% - aplicável percentual de desconto) de acordo com a forma de apuração do lucro no IRPJ. APRESENTAR COMPROVANTES de aproveitamento de créditos tributários dos últimos 12 meses em caso de aplicação de "percentual de desconto". 4 - AS DESPESAS FISCAIS (K4) INCIDEM SOBRE O TOTAL DA FATURA E NÃO SOBRE OS CUSTOS INCORRIDOS, DEVENDO SER CALCULADO O K4' APLICANDO-SE A SEGUINTE FÓRMULA: $K4' = \{ [1 / (1 - K4)] - 1 \} \times 100$ $K4' = \{ [1 / (1 - 0,124)] - 1 \} \times 100$ Kc - Taxa de Ressarcimento de Despesas sobre Custos Diversos (incide sobre os Insumos Codigo DP e EM) $Kc = (1 + K3) \times (1 + K4)$ K2 - Incide sobre o Custo Total (CT) da Mão de Obra (MO* = MO1 + MO2) K3 - Incide sobre o Custo Total (CT) Mão de Obra com encargos (MO1 x Ka ou MO2 x Kb), demais Custos (DP e EM), e Custos da Administração Central (K2) K4 - Incide sobre o Custo Total (CT) Mão de Obra com encargos (MO1 x Ka ou MO2 x Kb), demais Custos (DP e EM), e Custos da Administração Central (K2) e Lucro (K3)					

INSUMOS POR ETAPA/PRODUTO									CÓDIGO:	
									CRO-1	
Cod.	Categoria / Insumo	Uni	Qde	CUD	PU	FatorK	1.Mob	2.EP	3.PB	4.PE
						Meses	0,00	0,00	0,00	
P0	Engenheiro coordenador (P8061	mês	1,40	0,00	0,00	1,3374	0,20	0,20	0,60	0,40
P2	Engenheiro pleno (P8066)	mês	5,50	0,00	0,00	2,4583	0,50	1,25	2,00	1,75
P3	Engenheiro júnior (P8065)	mês	5,00	0,00	0,00	2,4583		1,25	2,00	1,75
T1	Técnico de projetos/obra (P8147	mês	5,00	0,00	0,00	2,4583		1,25	2,00	1,75
D	Desenhista (P9848)	mês	3,75	0,00	0,00	2,4583		0,00	2,00	1,75
TOP	Serviços Cartográficos	un	1,00	-	0,00	-		0,40	0,40	0,20
GEO	Serviços Geotécnicos	un	1,00	-	0,00	-		0,40	0,40	0,20
TOTAL	VALOR TOTAL POR PRODUTO	R\$	R\$ 0,00				R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
		%	#DIV/0!				#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
OBSERVAÇÃO: P - Profissionais nível superior nas áreas de Engenharia, Química, Arquitetura, Agronomia e veterinária, conforme disposições da Lei 4 950-A/66 T - Profissionais de nível médio técnico nas diversas áreas de atuação D - Profissionais de nível médio de apoio técnico										

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Ka			CODIGO: PFP-2.1
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.	CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	BASE: SINAPI/AP: Out/2021	
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%	51.295,87
A1	INSS	20,00%	27.878,19
A2	SESI	1,50%	2.090,86
A3	SENAI	1,00%	1.393,91
A4	INCRA	0,20%	278,78
A5	SEBRAE	0,60%	836,35
A6	Salário Educação	2,50%	3.484,77
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	4.181,73
A8	FGTS	8,00%	11.151,28
A9	Seconci	0,00%	0,00
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	25,83%	36.004,68
B3	Auxílio Enfermidade	0,89%	1.240,58
B4	13º Salário	11,20%	15.611,79
B5	Licença Paternidade	0,07%	97,57
B6	Faltas Justificadas	0,75%	1.045,43
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	153,33
B9	Férias Gozadas	12,77%	17.800,23
B10	Salário Maternidade	0,04%	55,76
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	8,19%	11.416,12
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,06%	5.659,27
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	139,39
C3	Férias Indenizadas	1,62%	2.258,13
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,07%	2.885,39
C5	Indenização Adicional	0,34%	473,93
D	REINCIDÊNCIAS	19,06%	26.567,92
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	18,70%	26.066,11
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,36%	501,81
K1a	ENCARGOS SOCIAIS	89,88%	125.284,59
Ka	TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO1	2,4583	
OBSERVAÇÃO: CELETISTAS E EQUIVALENTES			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA CELETISTAS			
Ka - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra CELETISTA (incide apenas no Insumo Código MO1)			
$Ka = (1 + K1 + K2) \times (1 + K3) \times (1 + K4)$			

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Kb			CODIGO: PFP-2.2
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.		CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	BASE:
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	20,00%	0,00
A1	INSS	20,00%	0,00
A2	SESI	0,00%	0,00
A3	SENAI	0,00%	0,00
A4	INCRA	0,00%	0,00
A5	SEBRAE	0,00%	0,00
A6	Salário Educação	0,00%	0,00
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	0,00%	0,00
A8	FGTS	0,00%	0,00
A9	SECONCI	0,00%	0,00
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
B3	Auxílio Enfermidade	0,00%	0,00
B4	13º Salário	0,00%	0,00
B5	Licença Paternidade	0,00%	0,00
B6	Faltas Justificadas	0,00%	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,00%	0,00
B9	Férias Gozadas	0,00%	0,00
B10	Salário Maternidade	0,00%	0,00
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
C1	Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,00%	0,00
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	0,00%	0,00
C5	Indenização Adicional	0,00%	0,00
D	REINCIDÊNCIAS	0,00%	0,00
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	0,00%	0,00
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
K1b	ENCARGOS SOCIAIS	20,00%	0,00
Kb	TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO2	1,5868	
OBSERVAÇÃO: AUTÔNOMOS E EQUIVALENTES			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA AUTÔNOMOS			
Kb - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra AUTÔNOMA (incide apenas no Insumo Codig			
Kb = (1 + K1 + K2) x (1 + K3) x (1 + K4)			

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS: Kc			CODIGO: PFP-2.3
NOME DA CONSULTORA:			
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.		CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)	BASE:
Cod	DESCRIÇÃO	%	R\$
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	0,00%	0,00
A1	INSS	0,00%	0,00
A2	SESI	0,00%	0,00
A3	SENAI	0,00%	0,00
A4	INCRA	0,00%	0,00
A5	SEBRAE	0,00%	0,00
A6	Salário Educação	0,00%	0,00
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	0,00%	0,00
A8	FGTS	0,00%	0,00
A9	SECONCI	0,00%	0,00
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
B3	Auxílio Enfermidade	0,00%	0,00
B4	13º Salário	0,00%	0,00
B5	Licença Paternidade	0,00%	0,00
B6	Faltas Justificadas	0,00%	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,00%	0,00
B9	Férias Gozadas	0,00%	0,00
B10	Salário Maternidade	0,00%	0,00
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"	0,00%	0,00
C1	Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,00%	0,00
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	0,00%	0,00
C5	Indenização Adicional	0,00%	0,00
D	REINCIDÊNCIAS	0,00%	0,00
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	0,00%	0,00
D2	Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,00%	0,00
K1c	ENCARGOS SOCIAIS	0,00%	0,00
Kc	TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS SOBRE MO3	1,3374	
OBSERVAÇÃO: SOCIETÁRIOS E EQUIVALENTES			
1 - DISCRIMINAR OS ENCARGOS SOCIAIS COM SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAS TOTALIZANDO OS MESMOS.			
2 - APLICAR O % TOTAL P/ CALCULAR OS E. SOCIAIS INCIDENTES NA MÃO-DE-OBRA DE SOCIETÁRIOS			
Kc - Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos sobre a Mão de Obra SOCIETÁRIA (incide apenas no Insumo Código MO3)			
$Kc = (1 + K1 + K2) \times (1 + K3) \times (1 + K4)$			

DESPESAS FISCAIS E CUSTOS DIVERSOS: Kd				CODIGO: PFP-3	
NOME DA CONSULTORA:					
PROJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ			CONTRATANTE: CODEVASF (SEDE)		BASE:
Cod	DESCRIÇÃO ¹	% preço ²	% custo ⁴	R\$	
K4	TRIBUTOS	12,40%	14,16%	42.768,98	
K4.1	ISS	5,00%	5,71%	17.246,53	
K4.2	PIS ³ - aliquota efetiva aplicavel percentual-desconto	1,32%	1,51%	4.560,82	
K4.3	COFINS ³ - aliquota efetiva aplicavel percentual-desconto	6,08%	6,94%	20.961,63	
K3	REMUNERAÇÃO DA EMPRESA (LUCRO)		9,24%	25.558,06	
K2	CUSTOS DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		7,24%	11.807,19	
K2.1	Custos da administração central da empresa (diretoria, pessoal técnico de apoio e pessoal administrativo não diretamente vinculado à prestação dos serviços)		4,00%	6.523,31	
K2.2	Outras despesas que afetam o custo de produção como treinamento, biblioteca, programa de qualidade, programa de benefícios, auditoria interna e externa		2,00%	3.261,65	
K2.3	Despesas fixas e variáveis com patrimônio, aluguéis, comunicação, manutenção e transporte não diretamente relacionados com o custo direto dos serviços		1,24%	2.022,23	
Kd	TAXA RESSARCIMENTO DE DESPESAS SOBRE CUSTOS DIVERSOS		1,2471		
NOME DO INFORMANTE:			QUALIFICAÇÃO:		
ASSINATURA:			DATA:		
Observação: 1 - RELACIONAR OS CUSTOS DE ADMINISTRAÇÃO COM RESPECTIVOS PERCENTUAIS INCIDENTES NA MÃO -DE-OBRA 1 - DISCRIMINAR OS TRIBUTOS QUE INCIDEM SOBRE OS CUSTOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS 2 - K4 = INDICAR % DE CADA TRIBUTO E A SOMA DOS MESMOS (ex: ISS 5% + PIS 1,65% + COFINS 7,60% = 14,25%) 3 - PIS e COFINS, <u>Regime de Incidencia Acumulativa</u> (0,65% e 3,00% - sem percentual de desconto) ou em <u>Regime de Incidencia Não Acumulativa</u> (1,65% e 7,60% - aplicável percentual de desconto) de acordo com a forma de apuração do lucro no IRPJ. APRESENTAR COMPROVANTES de aproveitamento de créditos tributários dos últimos 12 meses em caso de aplicação de "percentual de desconto". 4 - AS DESPESAS FISCAIS (K4) INCIDEM SOBRE O TOTAL DA FATURA E NÃO SOBRE OS CUSTOS INCORRIDOS, DEVENDO SER CALCULADO O K4' APLICANDO-SE A SEGUINTE FÓRMULA: $K4' = \{ [1 / (1 - K4)] - 1 \} \times 100$ $K4' = \{ [1 / (1 - 0,124)] - 1 \} \times 100$ Kc - Taxa de Ressarcimento de Despesas sobre Custos Diversos (incide sobre os Insumos Codigo DP e EM) $Kc = (1 + K3) \times (1 + K4)$ K2 - Incide sobre o Custo Total (CT) da Mão de Obra (MO* = MO1 + MO2) K3 - Incide sobre o Custo Total (CT) Mão de Obra com encargos (MO1 x Ka ou MO2 x Kb), demais Custos (DP e EM), e Custos da Administração Central (K2) K4 - Incide sobre o Custo Total (CT) Mão de Obra com encargos (MO1 x Ka ou MO2 x Kb), demais Custos (DP e EM), e Custos da Administração Central (K2) e Lucro (K3)					



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

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES E CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO RODOVIÁRIO DO RAMAL DO MANGA NO ESTADO AMAPÁ.										CODEVASF (11ª SR - AP)				
Cronograma Físico e Financeiro														
Item	Descrição	Total Por Etapa	15 DIAS	15 DIAS	15 DIAS	15 DIAS	15 DIAS	15 DIAS	15 DIAS	15 DIAS	15 DIAS	15 DIAS	15 DIAS	15 DIAS
	Mobilização e Relatório de Planejamento dos Serviços	100%	100,00%											
		18.203,27	18.203,27											
	Estudos Preliminares	100%		50,00%	50,00%									
		149.062,90		74.531,45	74.531,45									
	Estudos de Campo e Projeto Básico	100%				16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%			
		218.291,45				36.381,91	36.381,91	36.381,91	36.381,91	36.381,91	36.381,91			
	Elaboração do Projeto Executivo	100%										25,00%	25,00%	25,00%
		162.169,44										40.542,36	40.542,36	40.542,36
Porcentagem			3,32%	13,61%	13,61%	6,64%	6,64%	6,64%	6,64%	6,64%	14,04%	7,40%	7,40%	7,40%
Custo			18.203,27	74.531,45	74.531,45	36.381,91	36.381,91	36.381,91	36.381,91	36.381,91	76.924,27	40.542,36	40.542,36	40.542,36
Porcentagem Acumulado			3,32%	16,93%	30,54%	37,18%	43,82%	50,47%	57,11%	63,75%	77,79%	85,20%	92,60%	100,00%
Custo Acumulado			18.203,27	92.734,72	167.266,17	203.648,08	240.029,99	276.411,89	312.793,80	349.175,71	426.099,98	466.642,34	507.184,70	547.727,06
Total Geral													R\$ 547.727,06	

MATRIZ DE RISCO

A matriz de risco é o instrumento que tem o objetivo de definir as responsabilidades do CONTRATANTE e da CONTRATADA na execução do contrato.

O termo risco foi designado neste contrato para indicar o resultado objetivo da combinação entre probabilidade de ocorrência de determinado evento,

A análise dos riscos associados a esta obra é realizada por meio da matriz de risco, a seguir, que tem por objetivo traçar as diretrizes das cláusulas

DA CONTRATADA

Com exceção das hipóteses alocados para o CONTRATANTE, e independentemente da subcontratação de terceiros, a CONTRATADA é integral e

Risco	Definição	Alocação (Codevasf, Contratada ou Compartilhada)	Impacto (Alto, Médio ou Baixo)	Probabilidade (Frequente, Provável, Ocasional, Remota ou Improvável)	Medidas, procedimentos ou mecanismos para minimizar o risco
Necessidade de alteração do cronograma para execução dos serviços	Dificuldades de atendimento ao cronograma e etapas	Contratada	Alto	Ocasional	Contratada deverá adequar equipe e adequar o planejamento para cumprimento do cronograma
Alteração nos trabalhos	Solicitação ou requisição pela Codevasf de alterações, salvo tais mudanças decorrem de não-conformidade dos relatórios e produtos previstos na especificação	Contratada	Médio	Remota	Reorganização imediata dos trabalhos e prestadores dos serviços
Necessidade de substituição de prestador de serviço	Demissão por solicitação do prestador ou pela contratada	Contratada	Médio	Provável	Substituição em 5 (cinco) dias úteis do prestador de serviços, ao qual será aprovada pela Codevasf
Necessidade de substituição de prestador de serviço	Comportamento inadequado como postura, falta de pontualidade, falar mal da empresa ou da Codevasf, desrespeitar hierarquia e impor pensamentos com ideais	Contratada	Alto	Remota	Substituição em 5 (cinco) dias úteis do prestador de serviços, ao qual será aprovada pela Codevasf

Limitações técnicas	Prestador de serviço sem capacidade técnica e não condizente com o currículo	Contratada	Alto	Remota	Substituição em 5 (cinco) dias úteis do prestador de serviços, ao qual será aprovada pela Codevasf
Processos de Responsabilidade Civil	Custos relacionados a processos de responsabilidade civil em acidentes de pessoas e automóveis	Contratada	Baixo	Remota	A Contratada deverá contratar seguro e/ou arcar com as indenizações
Reclamação de terceiros	Prejuízos a terceiros pela contratada	Contratada	Baixo	Remota	A contratada deverá arcar com possíveis prejuízos financeiros e/ou retratações a terceiros
Ações Trabalhistas	Erros, falhas ou gestão de pessoal pela Contratada	Contratada	Alto	Remota	Comprovação pela contratada: vínculos empregatícios de cada prestador de serviços; pagamento de horas extras; recolhimento do FGTS; cumprimento de intervalo de intrajornada; cumprimento da legislação trabalhista.
Risco de inflação	Variação de inflação em nível superior ou inferior ao índice utilizado para reajuste dos ingressos ou de outros valores previstos no Contrato	Contratada	Médio	Remota	Empresa deverá arcar com a diferença até a data do reajustamento previsto em contrato, se couber
Atualização de norma.	Atualização de norma da ABNT ou Instrução Normativa de Órgão federal sobre as execuções e apresentações dos produtos.	Contratada	Médio	Ocasional	A contratada deverá atualizar os produtos e metodologias sem ônus ao instrumento contratual
Quebra ou perda de equipamentos	Ocorrência de fatalidades com equipamentos durante a prestação dos serviços como GPS geodésico ou outros equipamentos utilizados	Contratada	Alto	Remota	A contratada deverá se planejar para substituir os equipamentos ou possuir reserva para não prejudicar o cronograma

DA CONTRATANTE

É de responsabilidade da CONTRATANTE os seguintes riscos relacionados ao Contrato:

Risco	Definição	Alocação (Codevasf, Contratada ou Compartilhada)	Impacto (Alto, Médio ou Baixo)	Probabilidade (Frequente, Provável, Ocasional, Remota ou Improvável)	Medidas, procedimentos ou mecanismos para minimizar o risco
Alterações Tributárias	Mudança na legislação tributária que altere os valores	Codevasf	Médio	Remota	Aditivo para reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, podendo aumentar ou diminuir o valor total do contrato

COMPARTILHADA

É de responsabilidade Compartilhada os seguintes riscos relacionados ao Contrato:

Risco	Definição	Alocação (Codevasf, Contratada ou Compartilhada)	Impacto (Alto, Médio ou Baixo)	Probabilidade (Frequente, Provável, Ocasional, Remota ou Improvável)	Medidas, procedimentos ou mecanismos para minimizar o risco
Alteração do roteiro do trabalho de campo	Mudanças de prioridades por solicitação da Codevasf	Compartilhada	Médio	Ocasional	A contratada deverá readequar o cronograma sem prejuízos ao prazo e resultado previsto inicialmente. A Codevasf deverá retificar os prazos de entrega dos produtos e subprodutos sem aplicações de sanções
Interrupção do contrato	Verificação da impossibilidade provisória de realização dos serviços	Compartilhada	Baixo	Remota	Interrupção pela Codevasf do contrato. Aceite pela Contratada da contagem do novo prazo
Acesso a área	Dificuldade de acesso a área que seja objeto de trabalho	Compartilhada	Médio	Remota	Empresa deverá comunicar à Codevasf e tomar as providências necessárias para o acesso
Variação climática impeditiva de execução dos serviços	Períodos de chuvas ou nublados que impeçam a execução dos serviços e utilização dos equipamentos	Compartilhada	Médio	Provável	Comunicar à Codevasf para estabelecer novo prazo de entrega dos produtos, mas sem alteração dos quantitativos e/ou custos
Prazo de solicitação	Emissão de solicitação pela Codevasf de nova demanda sem prazo suficiente de execução no contrato	Compartilhada	Baixo	Remota	Codevasf deve aditar o prazo de execução do contrato e a contratada aceitar o novo prazo para executar os serviços.



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS PRELIMINARES E ESTUDOS E PROJETOS RODOVIÁRIOS NO RAMAL DO MANGA NO ESTADO DO AMAPÁ

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETIVO

A presente especificação tem por finalidade estabelecer critérios, normas e procedimentos a serem seguidos na elaboração de projeto de pavimentação em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) do Ramal do Manga, no município do Oiapoque, no estado do Amapá. Em conjunto com a planilha orçamentária, o edital, contrato e demais documentos, servirão como referência e orientação quanto aos diversos aspectos construtivos da obra. Serão abordados, detalhes relacionados com a metodologia e os materiais a serem aplicados nas diferentes etapas ou itens de serviço a serem feitos. Eventuais omissões serão dirimidas pela fiscalização da Codevasf.

O objetivo é a elaboração de Estudos Preliminares, Estudos de Campo, Projeto Básico e Projeto Executivo de pavimentação em CBUQ do ramal do Manga, no município do Oiapoque, no estado do Amapá, para alcance dos benefícios apresentados no Item 2 – Justificativa.

2. JUSTIFICATIVA

Os serviços a serem realizados são de interesse público, visto que as políticas públicas voltadas para a solução de carências de infraestrutura permitirão a promoção do desenvolvimento regional, em que serão melhoradas a acessibilidade e a qualidade de vida das pessoas, o comércio, os serviços e o turismo. Os mais importante benefícios são:

- redução do custo de operação dos veículos;
- redução dos custos futuros de conservação;
- economia do tempo de viagem de passageiros e das cargas;
- redução de acidentes;
- estímulo ao desenvolvimento econômico;
- acréscimo de conforto e utilidade.

A pavimentação de vias também é um fator chave na melhoria das condições sanitárias e de habitabilidade locais, proporcionando o atendimento ao direito humano fundamental de acesso à saúde, em qualidade e quantidade, numa perspectiva de melhoria da qualidade de vida em ambiente salubre, dando fim ao convívio diário com a poeira e minimizando os efeitos de alagamentos e doenças associadas.

3. METAS

Elaboração de Estudos Preliminares, Estudos de Campo, Projeto Básico e Projeto Executivo de pavimentação em CBUQ no Ramal do Manga, no município do Oiapoque, no estado do Amapá.

4. CUSTOS

O valor máximo global orçado pela Codevasf para a realização dos serviços está definido no Termo de Referência. Nos custos considerados já estão inclusos BDIs, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos.

5. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto consiste na elaboração de Estudos Preliminares, Estudos de Campo, Projeto Básico e Projeto Executivo de pavimentação em CBUQ no Ramal do Manga, no município do Oiapoque, no estado do Amapá.

O escopo do projeto prevê:



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

Estudos Preliminares

- Estudos de tráfego
- Estudos Topográficos
- Estudos geotécnicos
- Estudos Hidrológicos
- Levantamento Ambiental

Estudos de Campo e Projeto Básico

- Projeto Geométrico
- Projeto de Terraplanagem
- Projeto de Drenagem e OAC
- Projetos de OAes
- Projeto de Componentes Ambientais e Paisagismo
- Projeto de Sinalização e Segurança Viária
- Orçamento e Plano de Execução da Obra

Elaboração do Projeto Executivo

- Projeto Geométrico
- Projeto de Terraplanagem
- Projeto de Drenagem e OAC
- Projetos de OAes
- Projeto de Componentes Ambientais e Paisagismo
- Projeto de Sinalização e Segurança Viária
- Orçamento e Plano de Execução da Obra

A Fiscalização deverá solicitar ao Contratado os ensaios que julgar necessários e pertinentes a via, conforme normas técnicas. Os serviços serão executados de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT e Manuais do DNIT.

6. PROJETO EXECUTIVO

Contém todos os elementos que forem pertinentes a execução da obra de forma detalhada, como peças gráficas e relatórios técnicos, seguindo todas as normas cabíveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas –ABNT.

O relatório técnico deverá possuir revisão e/ou complementação da documentação, tais como: memorial descritivo, memorial de cálculo, memorial dos quantitativos e planilhas orçamentárias.

6.1. ESTUDO DE TRÁFEGO

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Relatório técnico descritivo/justificativo;
- Planilha de contagem volumétrica classificada.
- Relatório dos resultados do número N

Devem ser atendidas as especificações técnicas conforme descrito a seguir. Essas especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do estudo.

6.1.1. Coleta de dados do tráfego existente

- Definição, descrição e justificativa do método utilizado para a realização das contagens volumétricas – manual, automática, a partir de câmeras instaladas nas rodovias, etc.;



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

- Identificação da malha viária, indicando, inclusive, as interseções relevantes para o estudo;
- Definição das divisões dos segmentos homogêneos quanto ao fluxo de tráfego (composição e volume), tendo como subsídio os levantamentos preliminares contidos no item anterior;
- Indicação dos postos de contagem volumétrica com base na definição dos segmentos homogêneos;
- Definição dos dias (pico – horário semanal) e horários (pico – horário diário) para a realização das coletas;
- Definição da duração das contagens (dias, horas, semanas), que deve ser programada em função do grau de confiabilidade desejado para as estimativas do VMD da via a ser implementada. O período deve ser suficiente para a determinação dos fatores de correção a serem introduzidos nas contagens de duração menor.

Observa-se que pelo menos um dos postos de contagem volumétrica e classificatória deve cobrir um período mínimo de 7 (sete) dias contínuos (1 semana) durante 24 (vinte e quatro) horas. Ainda, devem ser realizadas contagens em todas as interseções e todos os acessos a polos geradores de viagens, previamente identificados no trecho, por um período mínimo de 3 (três) dias durante 24 (vinte e quatro) horas.

Apresentação dos volumes obtidos nas contagens volumétricas realizadas, estatisticamente tratados, classificados de acordo com tipos veiculares pré-determinados, da seguinte forma:

- Analiticamente, por meio de tabelas sumárias nas quais constem os dados necessários à análise dos volumes. Em anexo, deverão ser incluídas as fichas ou os relatórios contendo os dados brutos coletados, compatíveis com o método de coleta utilizado.
- Graficamente, por meio de:
 - Histogramas cuja escala horizontal represente a unidade de tempo e cuja escala vertical represente o VMD.
 - Fluxogramas lineares cuja escala horizontal represente a extensão da via e cuja escala vertical represente o VMD.
 - Demais gráficos cujo intuito seja demonstrar as variações sazonais, diárias ou horárias no VMD.
 - Por meio de croquis esquemáticos contendo os fluxos do tráfego veicular. Nas interseções, os fluxos devem indicar os volumes veiculares correspondentes a cada um dos movimentos.

6.1.2. Referencial Técnico do Estudo Tráfego a ser considerado na elaboração do estudo.

- Manual de Estudo de Tráfego DNIT IPR-723/2006;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos/Instruções de Serviço – IS-201 DNIT IPR-726/2006;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos/Instruções de Serviço – IS-230 DNIT IPR-726/2006.

6.2. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Este serviço consiste na marcação topográfica locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. **Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos e greides**, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Monografias das estações de referência pertencentes ao SGB e demais marcos de apoio implantados para o projeto;
- Especificações dos equipamentos topográficos utilizados com seus respectivos certificados de calibração;



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

- Representação gráfica em escala adequada no formato CAD (DWG) contendo plantas dos levantamentos planialtimétricos cadastrais, tais como locais de travessias, interseções, faixas de domínio etc.;
- Representação gráfica em formato CAD (DWG) do perfil da linha de locação;
- Representação gráfica em formato CAD (DWG) dos levantamentos das ocorrências e deposição de materiais e cursos d'água;
- Locação de pontos do eixo e bordo da rodovia existente que permita sua perfeita identificação.

Os levantamentos topográficos devem atender às definições das instruções IS-204 e IS-205 (IPR-726/2006), que instruem os processos de levantamentos topográficos, estabelecendo a metodologia dos levantamentos convencionais de precisão. Além dos normativos citados, a projetista deve considerar com atenção os pontos, a seguir, que destacam especificações para projeto executivo.

6.2.1. Levantamento de eixo viário principal

- As poligonais terão extensão máxima de 10 km;
- As medidas angulares deverão ser executadas pelo método das direções reiteradas a 60°, com teodolito ou estação total e, se utilizado, medidor eletrônico de distância (MED), em uma série com 3 (três) posições diretas (PD) e 3 (três) posições inversas (PI);
- Os cálculos dos fechamentos lineares das poligonais deverão ser obtidos com os comprimentos dos lados reduzidos à projeção cartográfica, sendo as locações efetuadas com os comprimentos dos lados sem as deformações do plano da carta;
- Para o levantamento altimétrico, deverá ser utilizado o nivelamento e contranivelamento geométrico;
- Os barrotes, os piquetes e as inflexões acentuadas do terreno serão nivelados e contranivelados geometricamente, com nível de precisão, conforme definido pelas Instruções de Serviço 204 e 205;
- As visadas devem ser limitadas a 100 m. Admite-se a discrepância entre a cota de nivelamento e a de contranivelamento de 5 mm;
- A Rede de Referências de Nível (RRNN) deverá ser complementada com uma série de novas RN em pontos notáveis, tais como interseções e acessos, bacias de contribuição, Obras de Arte Especiais projetadas, correntes e existentes, locais previstos para melhoramentos da via e áreas dos projetos ambientais;
- A tolerância de fechamento deve obedecer às orientações de precisões/acurácias apontadas nas IS-204 e 205;
- O valor do erro de fechamento deverá ser distribuído ao longo da poligonal para o levantamento planimétrico e ao longo da seção de nivelamento (altimetria).

6.2.2. Levantamento de locais de ocorrência dos materiais:

Os locais de ocorrência de materiais (jazidas, empréstimos, pedreiras e areais) devem ser levantados e locados por meio da utilização de equipamentos com capacidade de rastreamento das rotas e dos caminhos dos acessos percorridos;

6.2.3. Aerolevantamento por VANT

O levantamento aerofotogramétrico da área dos 50 ha (500.000,00 m²) será realizado através de utilização do RPA (VANT). Para o caso de locais que haja dificuldade em definir pontos de níveis, margens de rios ou até ponto físico através do RPA devido a existência de vegetação (tipo matas ciliares ou outro tipo de vegetação densa), deverão ser complementados através do uso de RTK ou até de Estação Total, onde os marcos geodésicos implantados na área servirão de apoio. Os serviços deverão possuir qualidade para apresentação de curvas de níveis de metro em metro. Os serviços de levantamentos planialtimétricos a serem medidos terão seus quantitativos definidos conforme a planilha de medição por hectare por RPA.

Os produtos cartográficos gerados devem ser compatíveis com a Escala 1:1.000, obtendo Produto com Padrão de Exatidão Cartográfica para Produtos Cartográficos Digitais (PEC-PCD) igual ou melhor que EP = 0,17 m, gerando ortofotocartas com GSD igual ou melhor que 5 (cinco) centímetros.



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

Deverão ser realizados “aerolevantamentos por VANT de Classe 3 para a obtenção de MDS - Modelo Digital de Superfície, MDT - Modelo Digital do Terreno, Ortofotomosaico com resolução geométrica de até 5cm/pixel (GEOTIFF) e curvas de nível a cada metro”.

A contratada deverá possuir profissional habilitado a operar os equipamentos concernentes ao aerolevantamento por VANT, bem como a devida documentação contendo a autorização/homologação junto aos órgãos competentes.

O VANT deverá possuir GPS e Câmera embarcada de alta resolução, que atende a captura de fotos com 5 cm de GSD no Terreno;

O VANT deverá possuir sistema de correção do mapeamento, podendo ser em RTK (Real Time Kinematic) ou em PPK (Post Processed Kinematic);

O VANT/RPA que será utilizado na captura das fotografias georreferenciadas, deverá possuir interface combinada ao controle terrestre, portanto, todas as etapas de voo (planejamento, decolagem, controle e pouso) serão executados pelo software que acompanha o VANT, sendo que a comunicação (base-VANT; VANT-base) ocorrerá via link de rádio.

Para o desenvolvimento dos serviços, a contratada deverá atentar-se às seguintes premissas, a fim de se resguardar os aspectos de qualidade e precisão desejados:

- a) Os aerolevantamentos ocorrerão entre 10:30h e 14:30h para coletar imagens com posição solar tendendo ao zênite, visando mitigar falhas de processamento geradas por sombras;
- b) Serão implantados TiePoints (alvos de georreferenciamento) por GNSS visando a confiabilidade posicional centimétrica. Esta etapa utilizará como referência: NBR 13133 - Execução de levantamento topográfico, NBR 15309 - Locação Topográfica e Acompanhamento Dimensional de Obra Metroviária, Manual Técnico do Inbra 3ª edição.
- c) Os aerolevantamentos obedecerão ao envelope climático de vento inferior a 25km/h, não ocorrência de descargas elétricas ou presença de nuvens de tempestade (cumulonimbus) no entorno do voo (25km).
- d) O VANT/RPA deverá possuir apólice de seguro, conforme exigência da ANAC para prestadores de serviço. Este abrange: danos corporais e pessoais a pessoas e bens no solo, colisão e abaloamento (aeronave/aeronave). Os aerolevantamentos serão realizados à luz da Lei nº7.565/86, RBAC-E nº94, ICA 100-40.

As Fotografias aéreas serão processadas em softwares específicos de aerofotogrametria, a fim de gerar Ortofotos e ortomosaicos digitais com alta resolução e acurácia em formato GEOTIFF, pelas quais será possível realizar as vetorizações das feições de interesse;

A geração do ortomosaicos a partir das fotos áreas obtidas pelo VANT deverão ser realizadas com software específico de aerofotogrametria;

Processo de ortorretificação irá aplicar todas as ferramentas capazes de eliminar distorções de geometria, deslocamentos devido ao relevo, ruídos, ondulações, manchas, riscos, deformações, problemas com luminosidade, visando desse modo, uniformizar o contraste e a tonalidade do produto final, sem que as informações visuais sejam prejudicadas;

O banco de Dados com a última atualização será disponibilizado à Codevasf com a relação às feições levantadas em campo, o que inclui arquivos em Formato XLS, SHP KMZ, KML, DOC, DWG, PDF, JPEG;

No que se diz respeito aos elementos a serem vetorizados, estes incluem: limites de propriedades, edificações, rodovias, arruamentos, corpos d'água, rede de drenagem e vegetação. Os mesmos deverão ser incluídos em um arquivo único, pelo qual cada elemento estará disposto pelo seu respectivo LAYER de identificação. Somente deverão ser utilizados, como elementos de desenho e vetorização: pontos, segmentos de reta, linhas e polilinhas, o que não inclui, portanto, a utilização de arcos, círculos, splines ou elipses.



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

As informações geoespaciais, bem como as imagens e arquivos digitais gerados, são referenciados ao DATUM SIRGAS 2000 e Projeção Cartográfica Universal Transversa de Mercator (UTM). No que se diz respeito aos arquivos vetoriais, estes serão entregues em formato SHAPEFILE e DWG, e os arquivos matriciais (raster) em formato GEOTIFF.

À término dos serviços deverão ser entregues à Codevasf os seguintes produtos:

- a) Ortomosaicos e Ortofotos digitais em composição colorida (RGB) em formato GEOTIFF das áreas previstas no serviço. Os arquivos deverão ser gravados e entregues através de HD externo;
- b) MDT/MDS: A partir da nuvem de pontos tridimensional resultante do aerolevantamento. Os arquivos deverão ser gravados e entregues em HD Externo;
- c) Vetorização: Base Cartográfica Digital Georreferenciada em formato DWG e SHP, contendo os elementos: limites de propriedades, edificações, rodovias, arruamentos, corpos d'água, rede de drenagem, vegetação e a curva de nível a cada metro gerada a partir do MDT. Os arquivos deverão ser gravados e entregues em HD Externo;
- d) Relatório: contendo a descrição detalhada da metodologia empregada para a realização dos serviços, bem como os resultados obtidos.

Para as poligonais eletrônicas que poderão ser utilizadas para apoio ao levantamento de RPA e do eixo da alternativa selecionada, as medidas angulares, dos vértices, deverão ser realizadas em três séries reiteradas a 60°, admitindo-se 5" (cinco segundos) como limite de rejeição de uma série em relação à média e a existência de pelo menos 2 (duas) séries após a rejeição.

As medidas lineares, da mudança do equipamento, deverão ser realizadas nos 2 (dois) sentidos, aceitando-se até 2 cm de diferença entre elas, levando em consideração a curvatura da terra.

Tolerâncias de Fechamento:

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

Para o caso de levantamento por meio de Estação Total, as irradiações dos pontos que serão utilizados na definição da altimetria do terreno natural (TN) devem estar no máximo equidistante entre si de 20 metros, sendo que nos locais onde haja talvegues e margem de rio ou lago, devem estarem de modo que possa definir com precisão a sua definição, tanto planimétrica com altimétrica, para que possam definir curvas de níveis de metro em metro com a precisão máxima possível.

Além dos pontos que definirão a altimetria deverão ser levantados aqueles que definam a planimetria, que consiste na identificação e levantamento dos limites dos imóveis de acordo com a Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rural do Incra – 3ª Edição, para que possam ser utilizados no caso de uma eventual desapropriação. Além destes deverão ser levantados todos os elementos físicos de cada imóvel, ou sejam, as benfeitorias existentes na área de interesse. A título de informação, relacionamos as que obrigatoriamente deverão ser levantadas em toda área de interesse do projeto, tais como: estradas, casas, ranchos, galpões, coberturas, poços, bombas, redes (elétricas, telefônicas, de água potável, de esgoto e de águas pluviais), gasoduto, oleoduto, açudes, cercas, bueiros, pontes, mata-burros, estábulos, porteiras, etc.

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

Para os Levantamentos planialtimétricos seguindo as orientações citadas para a metodologia RPA (VANT), será adequando a escala das planchas de 1/1.000, com curvas de níveis de metro em metro.



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

No caso de necessidade de abertura de picadas para definição de pontos altimétricos, deverão seguir as condições a seguir:

- a) Todas as picadas necessárias deverão ser executadas com largura máxima de 2 metros, evitando o máximo possível de cortes desnecessários.
- b) Para a abertura de picada, o comunicado aos proprietários e moradores são de responsabilidade da contratada.
- c) 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.

6.2.4. Referencial Técnico do Estudo Topográfico a ser considerado na elaboração do estudo.

- IS-204 – Estudos Topográficos para Projeto Básico de Engenharia.
- IS-205 – Estudos Topográficos para Projeto Executivo de Engenharia.
- IS-226 – Levantamento Aerofotogramétrico para Projetos Básicos de Rodovias.
- IS-214 – Projeto de Obras de Arte Especiais.
- IS-10/2018 - Diretrizes para o levantamento de bases ou estações de referência materializadas em campo.
- ISF-203 – Estudos Topográficos para Projetos Básicos de Ferrovias DNIT, 2015;
- ISF-204 – Estudos Topográficos para Projetos Executivos de Ferrovias DNIT, 2015;
- NBR 13133 – Execução de Levantamento Topográfico ABNT, 1994;
- Manual de Obras de Arte Especiais DNER-698/1996.

6.3. ESTUDOS HIDROLÓGICOS

O projetista deverá atender aos escopos estabelecidos pelas IS-203 – Estudos Hidrológicos, DNIT/IPR-726-2006. Esses conteúdos estão listados a seguir.

- a) Texto com exposição do estudo realizado e justificativa da solução adotada;
- b) Avaliação do vulto das Obras de Arte Especiais;
- c) Recomendações;
- d) Explicação da metodologia adotada;
- e) Memórias de cálculo.

6.3.1. Especificações Técnicas dos Estudos Hidrológicos para Drenagem

Devem ser atendidas as especificações técnicas conforme descrito a seguir. Essas especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do estudo.

6.3.2. Caracterização física local

O projeto deverá conter a caracterização climática, constando o tipo de clima, os períodos das estações do ano, as variações de temperatura, a temperatura média, a umidade relativa do ar, a precipitação média anual, a insolação, entre outros, da área em que se localiza o estudo.

6.3.3. Coleta de dados

O projeto deverá conter os itens referentes à coleta de dados:

Mapas destacando a rede hidrográfica básica, contendo os postos pluviométricos e os postos fluviométricos contemplados na área de abrangência do projeto em questão. A escala deve ser compatível com a extensão do projeto rodoviário ao qual está relacionada, a fim de possibilitar a visualização e o entendimento do mapa apresentado, bem como a visualização de todos os postos considerados em relação ao local da obra, atendendo às premissas da Instrução de Serviço IS-203 do DNIT/IPR-726-2006.



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

6.3.4. Cálculos hidrológicos

A projetista deverá basear os cálculos hidrológicos anuais no ano hidrológico – precipitação máxima e vazão máxima – e não no ano civil. O ano hidrológico consiste em um período de 12 (doze) meses entre duas estações de chuvas consecutivas, o que, em geral, não coincide com o ano civil. Determina-se o ano hidrológico a partir do início do período chuvoso até o final do período seco.

O período de recorrência deve estar de acordo com o item 3.2.1.1 da Instrução de Serviço IS-203 do DNIT/IPR-726-2006.

6.3.5. Cálculo baseado em postos pluviométricos

Caso a projetista opte por fazer os cálculos de vazão baseados em dados pluviométricos, devem estar presentes os seguintes itens:

Apresentação das estações pluviométricas escolhidas com seus respectivos dados de chuva. Ressalta-se que o período de observação deve apresentar série histórica confiável de modo a caracterizar o regime pluviométrico da região de estudo. Desta forma, é recomendável que o período da série histórica seja o maior possível, de preferência, maior que 20 anos, com poucas falhas e com medições consistentes;

Sobre a estação pluviométrica escolhida, devem estar apresentados os seguintes dados:

- a) Média anual de chuvas da região;
- b) Média mensal de chuvas da região;
- c) Número de dias de chuva por mês;
- d) Total anual de chuvas da região;
- e) Alturas máximas e mínimas das chuvas da região;
- f) Precipitação máxima em 24 horas.

Os histogramas apresentados deverão servir de base para a determinação do ano hidrológico;

Gráficos de intensidade-duração-frequência (IDF) e precipitação-duração-frequência (PDF) para os tempos de recorrência de 5, 10, 15, 25, 50 e 100 anos;

Apresentação dos coeficientes de escoamento adotados. Esse coeficiente superficial deverá ser estimado considerando-se a taxa de urbanização local e o tipo de vegetação local (dado constante no Estudo Geológico);

Tratamento estatístico dos dados pluviométricos das estações usadas no projeto de acordo com o documento normativo DNIT/IPR-715-2005, item 5, detalhando a metodologia de cálculo;

Quadro de altura de chuva x duração x intensidade x tempo de recorrência;

A determinação de descargas das bacias deve estar de acordo com o item 3.2.4 da IS 203 do DNIT/IPR 726-2006;

Para o cálculo do Tempo de Concentração, o documento normativo DNIT/IPR-739-2010 sugere que este seja calculado com a fórmula de Kirpich Modificada pelo fato de ela fornecer valores de velocidades a favor da segurança, entretanto deve ser conferido com o documento normativo DNIT/IPR-715-2005, item 6.5.1, se a fórmula escolhida atende aos critérios hidrológicos;

Apresentação do cálculo das vazões de projeto, a qual deve conter os dados de cada bacia hidrográfica e os dados para os métodos de cálculo utilizado para cada bacia (racional, racional corrigido ou hidrograma unitário).



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

6.3.6. Inexistência de dados fluviométricos e pluviométricos

Caso não existam dados pluviográficos ou fluviográficos nas proximidades do local da obra, são possíveis soluções:

Recorrer a dados bibliográficos, entre os quais se destaca o livro Chuvas Intensas no Brasil, de autoria do Eng.º Otto Pfafstetter, que desenvolveu equações de chuva para diversos postos pluviográficos do Brasil, procurando-se o posto mais próximo e com características meteorológicas (vegetação e quantidade de precipitação) mais semelhantes à área de estudo. Ressalta-se que, decidindo a projetista seguir pela metodologia dos dados bibliográficos, esta deve apresentar, no projeto, as justificativas para a adoção desse método.

Para criar a modelo chuva x vazão, deverão ser observados os mesmos critérios do item 3.2.1. da IS-203 do DNIT/IPR-726-2006.

6.3.7. Referencial Técnico do Estudo Hidrológico a ser considerado na elaboração do estudo.

- a) Instruções para Acompanhamento e Análise IA-03 e IA-10 DNIT/IPR-739-2010
- b) Manual de Drenagem de Rodovias DNIT/IPR-724-2006
- c) Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem DNIT/IPR-715-2005
- d) Instruções de Serviço IS-203 DNIT/IPR-726-2006
- e) Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários Instruções para Apresentação de Relatórios DNIT/IPR-727-2006
- f) Manual do Usuário Hec-RAS USACE
- g) Chuvas Intensas no Brasil: Relação entre Precipitação, Duração e Frequência de Chuvas em 98 Postos com Pluviógrafos Otto Pfafstetter
- h) Open Channel Hydraulics Ven te Chow, 1959
- i) Hidrologia: Ciência e Aplicação Carlos Tucci, 1993
- j) Manual de Hidráulica Básica Azevedo Netto, 1957
- k) Tools in Fluvial Geomorphology Mathias Kondolf e Hervé Piégay, 2005

6.4. ESTUDO GEOTÉCNICO

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Perfil geotécnico do subleito com sondagens espaçadas, conforme orientação da IS-206;
- Boletins de sondagem e ensaios geotécnicos do subleito;
- Texto contendo as características dos estudos realizados;
- Representação do perfil das características geotécnicas dos materiais a serem escavados;
- Boletins de sondagem e ensaios geotécnicos para materiais de empréstimos de terraplenagem;
- Croquis com indicação das características e da localização das ocorrências de materiais (jazidas, pedreiras e areais);
- Resultados dos ensaios de dosagens de misturas de materiais de base e sub-base;
- Resultados de eventuais dosagens de misturas asfálticas;
- Folha-resumo de todos os ensaios efetuados;
- Texto contendo a concepção dos estudos realizados.

Devem ser atendidas as especificações técnicas conforme descritas a seguir. Essas especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do estudo.

6.4.1. Sondagens (geral)

Todas as sondagens executadas para subsidiar os estudos discriminados nos itens que seguem devem ser executadas conforme as recomendações da Norma NBR-6484/2020 e a Instrução de Serviço IS-206, com os planos de sondagens aprovados pela Fiscalização de campo. No entanto, as sondagens realizadas não eliminam possíveis complementações que se fizerem necessárias para o desenvolvimento do projeto.



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

6.4.2. Estudo Geotécnico do Subleito

Devem ser apresentados os boletins de sondagem que contemplem furos executados no eixo e nas bordas da plataforma para identificação das diversas camadas de solos e para coleta de amostras em cada uma dessas camadas. Os espaçamentos das sondagens deverão seguir as determinações da IS-206 (IPR-726/2006) e do item A.5.1 do IPR-739/2010.

Para o solo do subleito, os seguintes ensaios e normativos devem ser considerados:

- Ensaios de granulometria por peneiramento com lavagem do material na peneira de 2 mm e de 0,075 mm (DNER-ME 041/1994, DNER-ME 051/1994, DNER-ME 080/1994);
- Limite de Liquidez (DNER-ME 122/1994) e Limite de Plasticidade (DNER-ME 082/1994);
- Teor de umidade natural (DNER-ME-213/1994);
- Massa específica aparente *in situ* (DNER-ME 093/1994);
- Compactação (DNIT 164/2013-ME e DNIT 162/2013-ME);
- Devem ser apresentadas as curvas de compactação (determinadas com, pelo menos, cinco pontos) na energia Proctor Normal (Corpo de Aterro) e na energia intermediária (Camada Final de Terraplenagem) (DNIT 108/2009-ES);
- Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão (DNIT 172/2013-ME).

O quadro-resumo com a apresentação dos ensaios realizados e resultados obtidos deve ser feito conforme o Quadro A.21 do IPR-739/2010, pág. 398.

O perfil com os solos obtidos nos ensaios deve estar representado no perfil longitudinal, indicando profundidade das camadas, tipo de solo, classificação TRB, ISC, expansão, nível d'água e cota impenetrável (se for o caso).

A classificação de materiais de 2ª (segunda) e 3ª (terceira) categoria deverá ser apresentada.

6.4.3. Estudo de Materiais de Empréstimos para Aterro

Nas plantas de localização e nos croquis de empréstimos, devem constar:

- Coordenadas geográficas;
- Distância em relação ao eixo;
- Distância entre furos de sondagem;
- Espessura média do expurgo;
- Volume e área útil;
- Informações dos proprietários das áreas (nome, contato, endereço);
- Vegetação/benfeitorias;
- Limitações de profundidades e áreas utilizáveis;
- Informações referentes às condições de acesso à ocorrência (existência de caminhos de serviço ou necessidade de abertura);
- Informações sobre se a ocorrência já foi explorada visando a informar se há necessidade de consideração de serviços de limpeza e de expurgo para a exploração da área.

Para os estudos de empréstimos laterais, deve ser considerado o item A.5.2 do IPR-739/2010, a IS-206, além dos seguintes itens:

- Furos de sondagem no mínimo a cada 100 m. Nos casos em que o material se mostrar muito heterogêneo, o espaçamento dos furos deverá ser reduzido até o mínimo de 50 m, e deverão ser apresentados os boletins de sondagens com os resultados obtidos;
- Apresentação dos tipos de materiais com as seguintes características: granulometria do solo, classificação TRB (Transportation Research Board), índices físicos (Limite de Liquidez, Limite de Plasticidade), massa específica aparente *in situ*, ensaio de compactação na energia do Proctor Normal e energia Proctor Intermediário e o Índice de Suporte Califórnia e de expansão.



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

- Deve ser apresentado quadro-resumo com todos os resultados dos ensaios, seguindo-se o mesmo padrão do estudo do subleito.

6.4.4. Estudo de Ocorrências de Materiais para Pavimentação

Os ensaios para ocorrências de materiais para pavimentação devem ser realizados conforme as seguintes orientações:

- Devem ser apresentados todos os ensaios requeridos no item 3.1.2 da Instrução de Serviço IS-206 (IPR-726/2006);
- Devem ser apresentados os ensaios de mistura de materiais (*in natura* e após a mistura), como indicado no item A.5.3 do IPR-739/2010, bem como deve ser apresentada a análise sobre esses ensaios. Destaca-se que devem ser apresentados todos os resultados dos ensaios realizados, incluindo os resultados da dosagem selecionada e das dosagens que não atenderam aos normativos vigentes;
- Devem ser apresentadas as conclusões e recomendações para aproveitamento dos materiais, em conformidade com os estudos efetuados e as recomendações dos Estudos Geológicos.

Nos desenhos que apresentam as plantas de localização e a situação do local de ocorrência, devem constar:

- Indicação dos limites das profundidades e as áreas utilizáveis em cada uma das ocorrências, tendo-se em vista a finalidade prevista para utilização;
- Ocorrências de materiais com qualidade técnica e volume suficiente para atender às necessidades da obra. Ressalte-se que essas ocorrências devem estar o mais próximas possível do local da obra. Caso as DMTs sejam elevadas ou as ocorrências sejam comerciais, deve ser apresentada justificativa técnica e econômica para seu uso, bem como atestação pela Superintendência Regional ou Fiscalização de campo do Contrato;
- Informações referentes às condições de acesso à ocorrência (existência de caminhos de serviço ou necessidade de abertura);
- Informações sobre se a ocorrência já foi explorada, visando a informar se há necessidade de consideração de serviço de limpeza e expurgo para a exploração da área.

Os boletins de sondagem para o estudo de ocorrência de materiais para pavimentação devem estar de acordo com o item A.5.3 do IPR-739/2010, obedecendo, também, aos seguintes critérios:

Em cada furo da malha, para cada camada de material, devem ser apresentados:

- Ensaios de granulometria por peneiramento com lavagem do material na peneira de 2,0 mm e de 0,075 mm (DNER-ME 051/994);
- Limite de Liquidez (LL) e Limite de Plasticidade (LP); teor de umidade natural (DNER-ME 082/1994).

Em furos alternados da malha, para cada camada de material, deve-se apresentar o seguinte:

- Massa específica aparente *in situ* validando o fator de homogeneização utilizado em projeto;
- Compactação (na energia Proctor Intermediário – 26 golpes para sub-base – e na energia Proctor Modificado – 54 golpes para base);
- Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão;

Deve ser apresentado o croqui da jazida em conjunto com a análise estatística dos resultados de todos os ensaios efetuados, de acordo com a metodologia discriminada para o subleito, conforme o IPR-739/2010 (Figura A. 13, página 408).

Devem estar apresentadas, em um mesmo gráfico, as curvas granulométricas dos extremos da faixa com denominação desta e as curvas granulométricas referentes ao mínimo e máximo provável do material da jazida de forma a se visualizar seu enquadramento na faixa (Figura 39 do Manual de Pavimentação IPR 719/2006). Ver exemplo de enquadramento em faixa granulométrica na Figura 1.



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

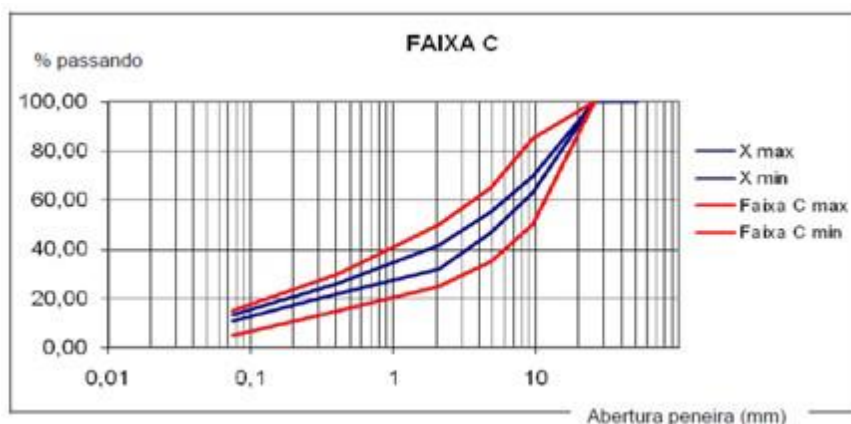


Figura 1 – Exemplo de enquadramento em faixa granulométrica

Segundo a Publicação IPR-739/2010, para as misturas, devem ser realizados, no mínimo, 9 (nove) ensaios de caracterização (granulometria, limites de liquidez e plasticidade), de compactação, de CBR e de expansão com materiais de furos diferentes, de forma a bem caracterizar o material ensaiado.

Nesse sentido, devem ser escolhidos pelo menos os 9 (nove) furos in natura que bem representem as características granulométricas e de suporte da jazida in natura, para que, ao se efetuar a mistura, esta, de forma similar, possa vir a bem caracterizar a mistura estudada.

Para localização e determinação das pedreiras, devem estar considerados os seguintes ensaios:

- Desgaste por Abrasão Los Angeles, conforme a Norma DNER-ME 035/1998 e a Tabela A11 apresentada no item A.5 – Estudos Geotécnicos (IPR-739/2010);
- Durabilidade (DNER-ME 089/1994), com perda inferior a 12%;
- Adesividade (DNER-ME 078/1994) satisfatória. Deverá ser indicado o percentual de DOPE, caso necessário;
- Índice de Forma (DNIT 424/2020-ME e DNIT 425/2020-ME), e características gerais de forma e textura (DNIT 432/2020-ME);
- Granulometria (DNER-ME 083/98 e DNIT 412/2019-ME);
- Massa Específica e Absorção (DNER-ME 081/98, DNIT 411/2021 – ME e DNIT 413/2021-ME);
- Ensaios especiais para rochas basálticas definidas na IS-206 (IPR-726/2006);

Para localização e determinação dos areais, devem ser apresentados os seguintes ensaios:

- Granulometria (DNER-ME 083/98 e DNIT 412/2019-ME);
- Teor de matéria orgânica (DNER-ME 055/1995), que deve ser inferior a 300 p.p.m., equivalente ao de areia (DNER-ME 054/1997), que deve ser igual ou superior a 55%;

Caso o areal indicado seja comercial e esteja a elevada distância de transporte, devem ser estudadas outras ocorrências de areia a menores distâncias de transporte. Caso não sejam encontradas, deve ser apresentada, junto com os relatórios de inspeção, uma declaração da Superintendência Regional do local da obra que comprove esse fato;

Caso as características de algum areal estudado não atendam às especificações para uso em revestimento do pavimento, o mesmo areal deve ser estudado para demais situações (drenagem e misturas com solo).

6.4.5. Referencial Técnico do Estudo Geotécnico a ser considerado na elaboração do estudo.

- Projeto Geotécnico – Procedimento ABNT NBR 8044/2018



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

- Solo – Sondagens de Simples Reconhecimentos com SPT ABNT NBR 6484/2020
- Diretrizes Básicas para Acompanhamento DNIT IPR-739/2010
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários DNIT IPR-726/2006
- Manual de Pavimentação DNIT IPR-719/2006

6.5. PROJETO GEOMÉTRICO

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Texto contendo memória justificativa completa;
- Projeto em planta na escala 1:2000, ou maior, quando necessário para melhor visualização do projeto, contendo:
 - Eixo estaqueado de 20 (vinte) m em 20 (vinte) m, com indicação das estacas correspondente a quilômetros inteiros e a centenas de metros;
 - Composição de curvas horizontais;
 - Elementos cadastrais;
 - Interseções: devem ser apresentadas em escala maior, de forma que se possa representar todos os elementos notáveis do dispositivo. A escala mais usual é de 1:500, embora, para interseções em dois níveis, possa ser conveniente escala de 1:1000. Em interseções urbanas, pode ser necessária escala de 1/200;
 - Pontes com nomes dos cursos d'água que atravessam a rodovia e viadutos;
 - Bueiros com as devidas esconsidades e os comprimentos;
 - Corta-rios, caixas de empréstimos e outros dispositivos;
 - Curvas de nível do terreno topográfico (equidistância de 1,00 m);
 - Malha de coordenadas;
 - Interferências com instalações (luz, água, esgoto, fibra ótica, etc.); e
 - Acessos e terceiras faixas.
- Projeto em perfil, nas escalas 1:2000 (H) e 1:200 (V), contendo:
 - Sondagens e classificação dos solos apresentada no perfil geotécnico;
 - Eixo da rodovia em perfil, com cotas do terreno e da superfície do greide de projeto;
 - Composição de curvas verticais e pontos notáveis, rampas e suas declividades;
 - Pontes e viadutos; e
 - Bueiros.
- Detalhamento dos elementos especiais de projeto: retorno; acessos; terceiras faixas de tráfego; tapers de aceleração e desaceleração e demais elementos;
- Interferências com instalações (luz, água, esgoto etc.);
- Relatório de curvas do projeto: quadro de curvas horizontais e quadro de curvas verticais e convenções adotadas.

6.5.1. Especificações Técnicas

Devem ser atendidas as especificações técnicas conforme descritas a seguir. Essas especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do projeto.

6.5.2. Características geométricas em planta:

Indicar com hachuras as áreas de soluções particulares, como áreas de substituição de subleito, reaterro, rebaixo no corte em rocha, entre outras.

O eixo da via projetada deve ser apresentado nos croquis em posição horizontal, com as estacas em ordem crescente (da esquerda para a direita), espaçadas a cada 20 (vinte) m, identificando-se as estacas correspondentes



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

aos quilômetros inteiros, às centenas de metros, assim como as estacas correspondentes ao início e término das Obras de Arte Especiais (ponte, viaduto, etc.).

Nas vias de larguras diferentes, mas uniformes, as dimensões devem ser dadas no início e término de cada trecho, sendo que, nos casos em que trechos de largura constante abranjam toda a prancha, essa largura deve ser anotada nos lados direito e esquerdo da prancha. Deve-se fornecer os raios de todas as curvas, inclusive narizes.

No projeto em perfil, além da representação da linha do terreno e do greide de pavimentação no eixo da plataforma, deve constar também o greide de terraplenagem.

Relatório de curvas horizontais do projeto em tabela única, não excluindo as tabelas apresentadas no Projeto Planialtimétrico, contendo:

- Identificação/número da curva;
- Raio da curva circular (m);
- Ângulo central correspondente à curva circular;
- Direção da curva (direita ou esquerda);
- Comprimento de transição/espiral (Lc);
- Comprimento da tangente externa (Ts);
- Desenvolvimento da curva circular (m);
- Estacas dos pontos notáveis: ponto de interseção (PI); ponto de curva (PC)/tangente-espiral (TS); espiral-curva (SC); curva-espiral (CS); ponto de tangente (PT)/ espiral-tangente (ST); e
- Coordenadas dos pontos notáveis.

Relatório de curvas verticais do projeto em tabela única contendo, no mínimo:

- Estaca dos pontos notáveis: ponto de curva vertical (PCV); ponto de interseção vertical (PIV); ponto de tangente vertical (PTV).
- Cota dos pontos notáveis (PCV, PIV e PTV);
- Inclinação das rampas (%);
- Desenvolvimento da curva (comprimento da concordância);
- Flecha ou ordenada máxima da parábola (m); e
- Parâmetro de curvatura da parábola (m/%).

No Projeto Geométrico, deverão constar plantas e perfis dos Projetos Planimétricos, seções transversais típicas da plataforma, bem como detalhes dos projetos especiais (interseções, retornos e acessos).

O dimensionamento da seção transversal e de todos os seus elementos devem ser realizados conforme orientações do Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais – DNER, item 5.7.

Nas seções transversais do projeto, apresentadas em arquivo digital, deverá constar:

- Representação do terreno; divisão das pistas de rolamento com as camadas de pavimentação; acostamento;
- Drenagem: nos aterros, representação de ombreira com 50 (cinquenta) cm de afastamento do limite da drenagem;
- Offsets;
- Inclinações do talude em proporção e os demais em porcentagem;
- No encontro de outra via, representação da seção estendendo-se até a via adjacente, inclusive até a área de nariz;
- Hachura de aterro e/ou corte, com suas respectivas áreas, diferenciando-se também as camadas de aterro (corpo de aterro e a camada final);
- Linhas de grade com cotas e afastamentos; e



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

- Quando necessário, apresentar as seções de escalonamento, do rebaixo, da substituição do subleito, entre outras situações particulares.

6.5.3. Referencial Técnico do Projeto Geométrico a ser considerado na elaboração do projeto.

- Elaboração de Desenhos para Apresentação de Projetos e para Documentos DNIT 125/2010 - PAD
- Manual de Projetos Geométricos de Rodovias Rurais DNER IPR-706/1999
- Manual de Projeto de Interseções DNIT IPR-718-2005
- Instrução de Serviço nº 208 DNIT IPR-726/2006
- Instrução de Serviço nº 241 DNIT IPR-726/2006
- Instrução de Serviço nº 207 DNIT IPR-726/2006
- Instrução de Serviço nº 234 DNIT IPR-726/2006
- Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas DNIT IPR-740/2010
- Instrução de Serviço nº 213 DNIT IPR-726/2006.

6.6. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Define-se terraplenagem como o conjunto de operações necessárias à escavação e movimentação de solos e rochas, removendo-se o excesso de material de uma região para outra em função de sua escassez.

Levantamentos necessários:

- Memória descritiva e justificativa do projeto elaborado – textos, gráficos e quadros;
- Cálculo de cubação do movimento de terra com a classificação dos materiais escavados;
- Perfil geotécnico indicando a constituição do terreno;
- Representação gráfica das seções transversais-tipo, em corte e em aterro, com indicação das inclinações dos taludes;
- Planilhas de movimento de terra;
- Seções transversais de terraplenagem com indicação das inclinações dos taludes e da plataforma por estaca;
- Plantas dos locais de empréstimos e bota-foras;
- Diagrama da distribuição de terraplenagem;
- Demais desenhos que elucidem o projeto; e
- Notas de Serviço.

6.6.1. Especificações Técnicas

O detalhamento do Projeto de Terraplenagem deverá ser desenvolvido de acordo com os parâmetros definidos nos Estudos Geotécnicos e Hidrológicos e no Projeto Geométrico. Além disso, devem ser atendidas as especificações contidas nos documentos técnicos apresentados no "Referencial Técnico" desta disciplina e, também, as especificações técnicas a seguir.

Este estudo deverá avaliar, cuidadosamente, as alternativas que se apresentem quanto à movimentação dos volumes de terraplenagem, de modo a ajustar, entre outras, as necessidades de empréstimos e bota-foras com disponibilidade de áreas para tal.

Para a validação das planilhas de movimentação de terra, é necessária a apresentação, em conjunto, dos cálculos de volume (cubação) e do perfil geotécnico indicando a constituição do aterro.

A projetista deve apresentar um comparativo das soluções de terraplenagem, demonstrando qual solução é mais vantajosa para o projeto.

Caso os materiais disponíveis para empréstimo tenham DMT maiores que 5 km, a empresa projetista, deverá ser apresentado atestado da Superintendência Regional ou da fiscalização de campo do Contrato atestando tal fato.



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

Para casos em que existam Áreas de Preservação Permanente (APP), bem como Unidades de Conservação e Proteção, a projetista deve realizar os procedimentos necessários para obtenção das respectivas autorizações junto aos órgãos competentes.

Os fatores de empolamento e de homogeneização devem ser adotados conforme metodologia contida no Manual de Implantação Básica de Rodovia DNIT IPR- 742/2010 e no Sistema de Custos Referenciais de Obras do DNIT no Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes Volume 10 – Manuais Técnicos – Conteúdo 01 – Terraplenagem.

Para as disposições de bota-fora, deve-se levar em conta o que as orientações dos normativos DNIT 070-2006-PRO – Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras – Procedimento, DNIT IPR-726/2006 – Diretrizes básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários: escopos básicos/instruções de serviço, DNIT 108/2009-ES, Manual de Implantação Básica de Rodovia – DNIT IPR-742/2010.

A identificação dos volumes de material de 1ª, 2ª e 3ª categorias deve ser definida conforme o instruído na Norma DNIT 106/2009-ES e DNIT 104/2009-ES, devendo ser apresentadas as especificações técnicas e metodologias utilizadas pela projetista.

6.6.2. Referencial Técnico do Projeto Terraplenagem a ser considerado na elaboração do projeto.

- Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes Volume 10 – Manuais Técnicos
- Manuais Técnicos – Conteúdo 01 – Terraplenagem DNIT SICRO/2017
- IS-209 – Projeto de Terraplenagem
- IS-206 – Estudos Geotécnicos DNIT IPR-726/2006
- Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras – Procedimento DNIT IPR-726/2006
- Manual Básico de Implantação de Rodovia DNIT IPR-742/2010
- Terraplenagem – Serviços preliminares DNIT 104/2009-ES
- Terraplenagem – Caminhos de serviço DNIT 105/2009-ES
- Terraplenagem – Cortes DNIT 106/2009-ES
- Terraplenagem – Empréstimos DNIT 107/2009-ES
- Terraplenagem – Aterros DNIT 108/2009-ES
- Projeto de aterros sobre solos moles para obras viárias DNER-PRO 381/98
- Projeto Geotécnico ABNT NBR 8044/2018

6.7. PROJETO DE DRENAGEM

As especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do projeto. Deverão ser adotados os critérios e procedimentos dos seguintes documentos: Instrução de Serviço IS-210 e Anexo B10 do documento normativo IPR-726-2006; e as Instruções para acompanhamento e análise IA-10 do documento IPR-739-2010.

O estudo de alternativas de soluções deve considerar as condições de funcionamento e os materiais, os métodos e os equipamentos que serão utilizados. Deve ser apresentada uma conclusão justificando a escolha da solução mais conveniente do ponto de vista técnico e econômico, de acordo com a IS-210 e com o IPR 726-DNIT 2006.

O projeto deve conter memorial descritivo e todo o dimensionamento hidráulico dos diversos dispositivos que compõem o Projeto de Drenagem, indicando os métodos e as fórmulas usadas com a memória de cálculo em que constem as normas e especificações adotadas das referidas obras, atendendo aos critérios e procedimentos do documento normativo DNIT/IPR-724-2006.

Os desenhos do Projeto de Drenagem devem utilizar como referência o desenho do Projeto Geométrico, de acordo com a página 452 do documento normativo DNIT/IPR-739-2010.

Nesse contexto, a Contratada deve verificar os seguintes itens:



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

- Todos os dispositivos de drenagem apresentados em planta sobre o Projeto Geométrico, com legendas diferenciadas para cada tipo de dispositivo;
- Bueiros em perfil longitudinal, bem como de rede coletora (se houver). Para o caso dos bueiros, deve-se apresentar também, nos desenhos de projeto, o detalhe do corpo e das bocas devidamente locadas nas seções transversais;
- Para bueiros de grotas, nos desenhos de projeto e na listagem de materiais e serviços, devem estar constantes os seguintes dados: número da bacia, estaca de localização, dimensão e tipo de bueiro, lado de montante, declividade (‰), esconsidade, carga hidráulica, velocidade, escavação, reaterro, boca/caixa;
- Notas de Serviço com todas as informações necessárias para a execução do empreendimento;
- Dispositivos de drenagem compatíveis com o documento normativo DNIT/IPR-736-2018 (Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem). Em casos particulares, podem ser utilizados dispositivos de álbuns de órgãos estaduais; e
- Detalhamento dos dispositivos de drenagem, com quadro de consumo de materiais.

6.7.1. Referencial Técnico do Projeto de Drenagem a ser considerado na elaboração do projeto.

- Manual de Drenagem de Rodovias DNIT IPR-724/2006
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários. Escopos Básicos/Instruções de Serviços IS-210 DNIT IPR-726/2006
- Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem DNIT IPR-736/2013
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Instruções para Acompanhamento e Análise DNIT IPR-739/2010
- Especificações de Serviços (ES) DNIT
- Curso de Drenagem de Rodovias Marcos Jabôr

6.8. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Levantamentos necessários:

- Memória de cálculo dos quantitativos e distâncias de transportes dos serviços, materiais de pavimentação e quadro de consumo de materiais;
- Gráfico de distribuição dos materiais e das espessuras das camadas;
- Desenhos da seção transversal-tipo, das pistas de rolamento, dos acostamentos, dos acessos e das áreas de instalações para operação da rodovia;
- Planta detalhada de cada ocorrência, com curvas de nível de 1 (um) m a 1 (um) m, indicando a localização no trecho, com amarração precisa em relação ao eixo da rodovia, através de, no mínimo, dois marcos e posições dos furos de sondagens com a profundidade utilizável assinalada ao lado de cada furo, a área de exploração, o resumo estatístico das características do material, das faixas granulométricas e das informações do proprietário;
- Linear de Ocorrência de Materiais de Pavimentação;
- Demais desenhos que elucidem o projeto; e
- Memória de cálculo do dimensionamento do pavimento.

6.8.1. Especificações Técnicas

As especificações técnicas do Projeto de Pavimentação dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do projeto.

6.8.2. Concepção do Projeto

Os parâmetros de projeto deverão atender aos seguintes itens:



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

- A projetista deve justificar a opção por jazidas produzidas ou comerciais para os materiais a serem utilizados na pavimentação (jazida, areal e pedreira). As alternativas porventura existentes deverão ser objeto de estudos comparativos;
- O volume utilizável (pesquisado) das ocorrências de materiais, principalmente das jazidas de materiais granulares, deverá ser suficiente para suprir o volume previsto de todos os serviços de pavimentação;
- No caso de indicação de utilização de ocorrências comerciais ou ocorrências com elevadas distâncias de transportes, deverá ser apresentado atestado da Superintendência Regional ou da fiscalização de campo do Contrato;
- Os números N utilizados deverão ser iguais aos obtidos nos Estudos de Tráfego para os diferentes cenários de período de projetos analisados;
- Para trechos com predominância de aterros superiores a 60 cm, deverão ser adotados os valores de ISC dos materiais usados para efetuar a terraplenagem;
- Deverão ser indicadas as especificações de serviços referentes ao tipo de material utilizado como solução para as camadas de reforço do subleito (se necessário), da sub-base, da base e do revestimento;
- O degrau máximo entre a pista e o acostamento deverá ser de 5,0 cm.

6.8.3. Dimensionamento do Pavimento Flexível

O dimensionamento do Projeto de Pavimentação deverá considerar o método: Método da Resistência – DNIT IPR-667/1981 e DNIT IPR- 719/2006 (Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis e Manual de Pavimentação, respectivamente);

6.8.4. Misturas asfálticas

Deverão ser apresentados os estudos de dosagem da mistura asfáltica que basearam a moldagem dos corpos de prova utilizados. Ressalta-se que todos os estudos e ensaios deverão ser realizados considerando-se os materiais e ligantes asfálticos indicados em projeto para emprego nas obras, conforme a Norma DNER 043/95.

6.8.5. Regularização do subleito

O serviço consiste em uma operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes das notas de serviço de regularização de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros de até 20 cm de espessura, conforme a Norma DNIT 137/2010.

6.8.6. Reforço do subleito

O serviço consiste na execução, sobre o subleito regularizado e compactado, de uma camada de solo estabilizado granulometricamente, com objetivo de reduzir as espessuras das camadas do pavimento, no caso de baixa capacidade de suporte do subleito conforme a Norma DNIT 138/2010. Os materiais normalmente utilizados são solos ou misturas de solos, extraídos de jazidas, desde que sua qualidade seja superior à do subleito.

6.8.7. Sub-base

De acordo com a Norma DNIT 139/2010-ES, a sub-base consiste em uma camada complementar à base, executada sobre o subleito ou reforço do subleito, devidamente compactado e regularizado, visando melhorar a distribuição das tensões verticais e também contribuir para as condições de drenagem do pavimento.

6.8.8. Base

A base é a camada do pavimento destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos, distribuindo-os adequadamente à camada subjacente, executada sobre a sub-base, subleito ou reforço do subleito devidamente regularizado e compactado, a ser seguido de acordo com a Norma DNIT 141/2010.

6.8.9. Imprimação



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

A imprimação consiste na aplicação de camada de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antes da execução de um revestimento asfáltico qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado, segundo a Norma 144/2014.

6.8.10. Pintura de Ligação

De acordo com a Norma do DNIT 145/2010, a pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre a superfície de base ou revestimento asfáltico anterior à execução de uma camada asfáltica qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as mesmas.

6.8.11. Jazidas de materiais granulares e misturas empregadas nas camadas de reforço do subleito, da sub-base e da base

Segundo a Publicação IPR-739/2010, para as misturas, devem ser realizados, no mínimo, 9 (nove) ensaios de caracterização (granulometria, limites de liquidez e plasticidade), de compactação, de CBR e de expansão com materiais de furos diferentes, de forma a bem caracterizar o material ensaiado.

Nesse sentido, devem ser escolhidos pelo menos os 9 (nove) furos in natura que bem representem as características granulométricas e de suporte da jazida in natura, para que, ao se efetuar a mistura, esta, de forma similar, possa vir a bem caracterizar a mistura estudada.

6.8.12. Referencial Técnico do Projeto de Pavimentação a ser considerado na elaboração do projeto

- Manual de Pavimentação DNIT IPR-719/2006
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/Instruções para Apresentação de Relatórios DNIT IPR-727/2006
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/Instruções para Acompanhamento e Análise DNIT IPR-739/2010
- Coordenação de Projetos de Infraestrutura Terrestre/CGDESP IS 211 – Projeto de Pavimentos Flexíveis DNIT IPR-726/2006.
- Pavimentação–Regularização do subleito -Especificação de serviço DNIT 137/2010
- Pavimentação–Reforço do subleito -Especificação de serviço – DNIT 138/2010
- Pavimentação–Sub-base estabilizada granulometricamente -Especificação de serviço – DNIT 139/2010
- Pavimentação–Base estabilizada granulometricamente -Especificação de serviço – DNIT 141/2010
- Pavimentação–Imprimação com ligante asfáltico-Especificação de serviço – DNIT 144/2014
- Pavimentação – Pintura de ligação com ligante asfáltico – Especificação de serviço – DNIT 145/2012

6.9. PROJETO DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA

O projetista deverá atender aos escopos estabelecidos pela IS-215 – Projeto de Sinalização –DNIT IPR-726/2006. Esses conteúdos estão listados a seguir.

- Descrição do Projeto de Sinalização;
- Discriminação de todos os serviços e de todas as quantidades;
- Planta contendo a localização e os tipos dos dispositivos de sinalização ao longo das vias, das interseções e dos acessos em projeto;
- Planta contendo detalhes estruturais de montagem e fixação de pórticos, de placas, de sinais, de detalhes de sinalização horizontal, etc.;
- Justificativa das soluções indicadas;
- Memória de cálculo;
- Memória descritiva;
- Notas de Serviço.

6.9.1. Especificações Técnicas



Ministério do Desenvolvimento Regional

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

Este projeto deverá ser guiado pelas recomendações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vols. I a IV), publicado pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), do Guia Prático do BR-Legal, do Manual de Sinalização Rodoviária (DNIT IPR-743/2010) e do Manual de Projeto e Práticas Operacionais para Segurança nas Rodovias (DNIT IPR-741/2010).

6.9.2. Projeto de Sinalização Horizontal

O Projeto de Sinalização Horizontal deve ser apresentado de maneira legível e deve ser composto por marcas longitudinais, transversais e por inscrições no pavimento, complementado por dispositivos auxiliares de segurança de trânsito.

Deverá conter as especificações de todos os materiais a empregar e serviços a executar, bem como a apresentação de quadros com os quantitativos por tipo de dispositivo, contendo as informações sobre material, localização georreferenciada, serviços, etc.

6.9.3. Projeto de Sinalização Vertical

O Projeto de Sinalização Vertical deverá conter indicações, localização, dimensões e tipos de suporte, abrangendo os seguintes tipos de placas: advertência, regulamentação, indicação (localidades), orientação (serviços), educativas.

Além dos itens citados, deverá ser apresentado o tipo de suporte de cada placa, isto é, se serão suspensas em pórticos, semipórticos ou postes (com braços projetados ou não) e placas em colunas. Esses suportes deverão ser adequadamente detalhados e dimensionados, a fim de evitar o superdimensionamento ou o subdimensionamento.

Deve-se considerar detalhes, como tipo de fixação da placa no suporte, fundação do pórtico e semipórticos ou, se for o caso, fixação em muretas centrais, laterais ou outros dispositivos.

Todas as placas deverão ser diagramadas com o intuito de determinar dimensões e auxiliar no processo construtivo.

Devem ser informadas as alturas das letras (em função da velocidade da via) e os tipos de caixa (maiúscula ou minúscula).

Substratos e suportes de fixação das placas deverão seguir as especificações do BR-Legal.

O projeto deve apresentar, para efeito de orçamento, quadro com os quantitativos correspondente a cada tipo de placa a ser instalada, bem como o tipo de película refletiva, os suportes e a localização georreferenciada de cada placa.

6.9.4. Referencial Técnico do Projeto de Sinalização a ser considerado na elaboração do projeto.

- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. I) DENATRAN/CONTRAN-2007;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. II) DENATRAN/CONTRAN-2007;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. III) DENATRAN/CONTRAN-2014;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. IV) DENATRAN/CONTRAN-2007;
- IS-215 – Projeto de Sinalização DNIT IPR-726/2006;
- Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias DNIT IPR-738/2010;
- Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT - DNIT IPR-743/2010;
- Manual de Projeto e Práticas Operacionais para Segurança nas Rodovias DNIT IPR-741/2010;
- Instrução de Serviço/DG 04 – Manual do Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária – BR-Legal IS/DG nº 04/2016;
- Sinalização Horizontal Viária - Plástico a frio a base de resina metacrílicas reativas - Fornecimento e Aplicação ABNT NBR 15486:2016;



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

- Sinalização Horizontal Viária - Termoplástico alto-relevo aplicado pelo processo de extrusão mecânica ABNT NBR 15543:2015.

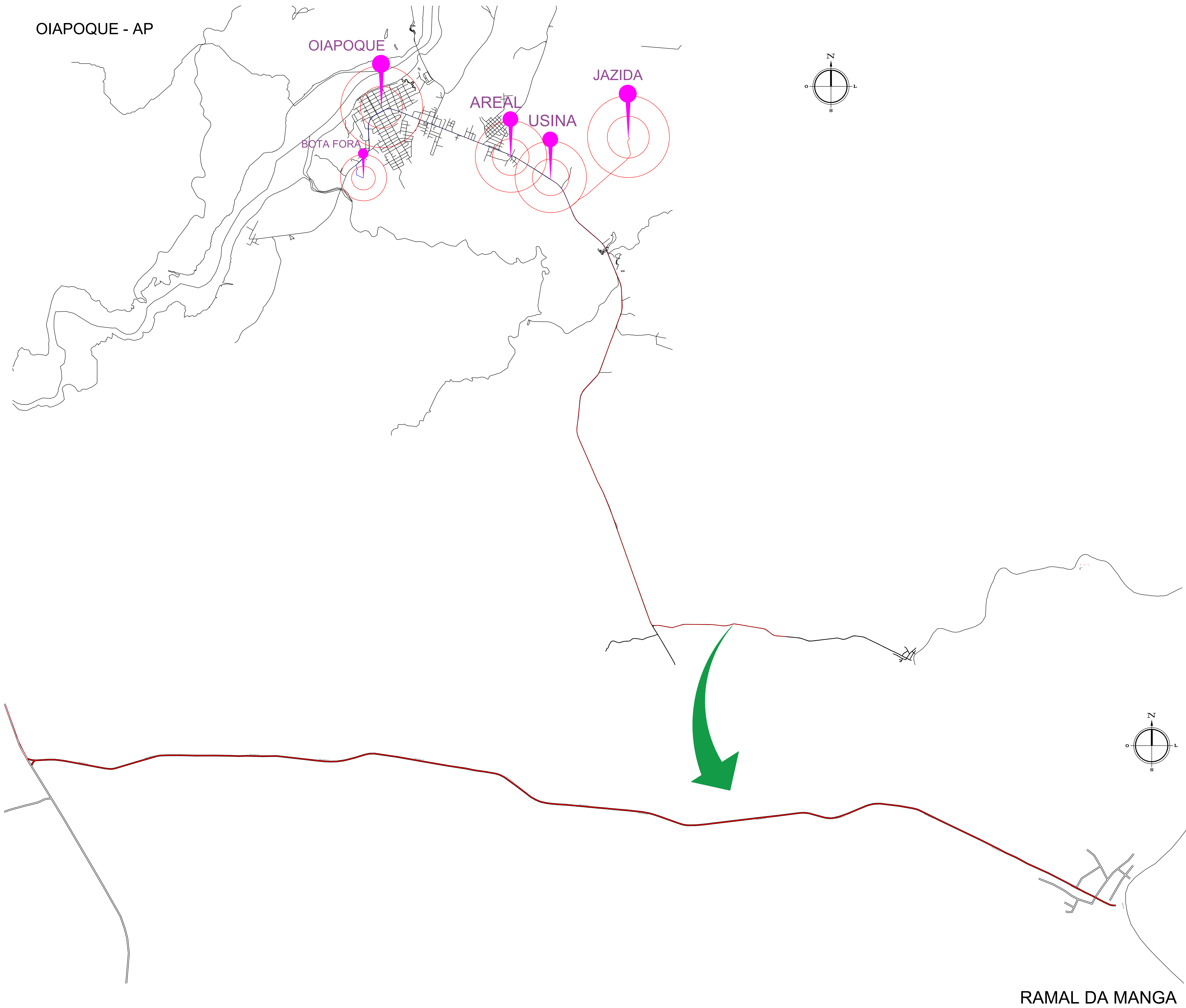


TABELA LOCALIZAÇÃO				
DESCRIÇÃO	COORDENADAS GEOREFERENCIADAS		Localidade	Distância da Obra (km)
	E	N		
JAZIDA	413414,0000	424253,0000	OIAPOQUE/AP	16,92
BOTA FORA	407016,7100	423265,1100	OIAPOQUE/AP	21,62
USINA	411538,5100	423282,3000	OIAPOQUE/AP	15,42
AREAL	410582,9500	423778,2200	OIAPOQUE/AP	17,10

Nota:
A localização da pedreira será de acordo com o edital.



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

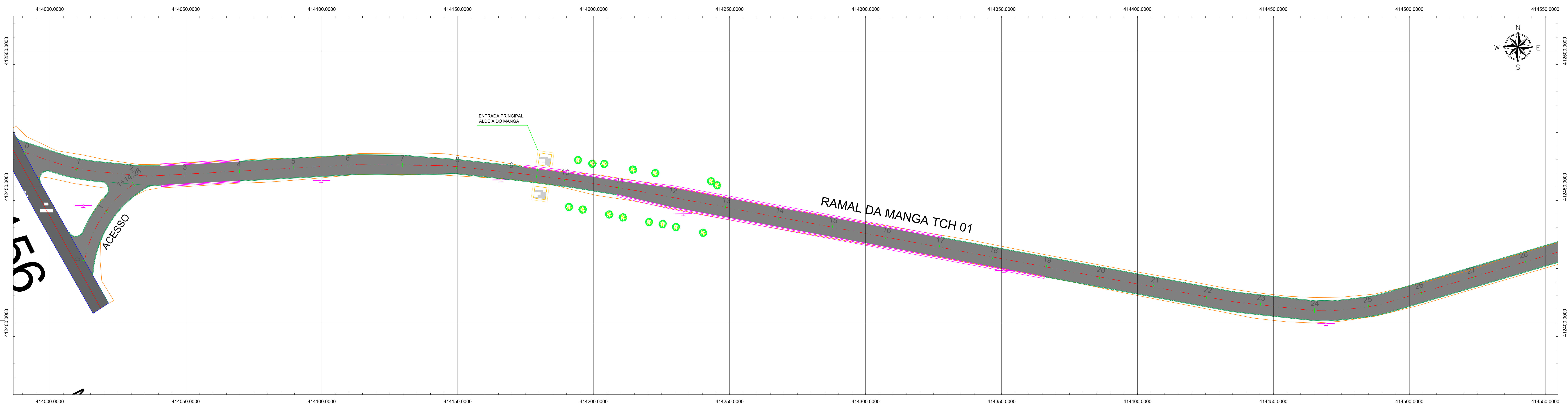
REVISÃO	EMISSÃO ORIGINAL	DESCRIÇÃO	LUGAR	USUELA	USUELA	28/10/2022



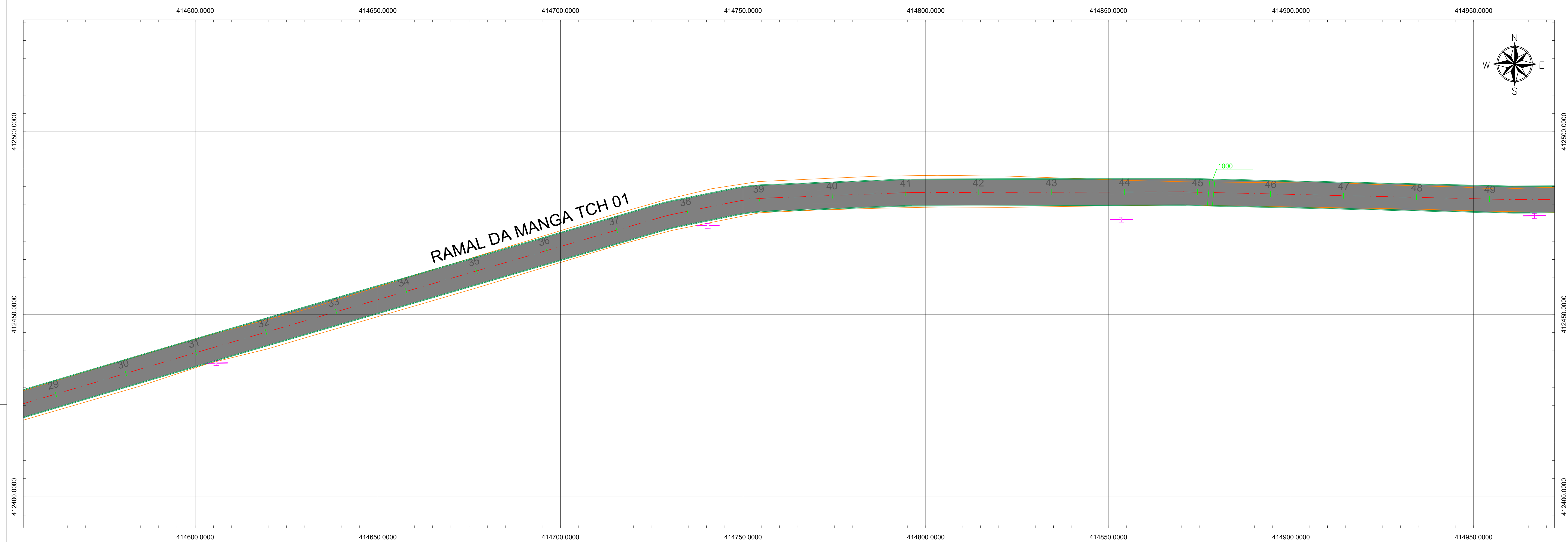
ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO	EMPRESA
PROJETO EXECUTIVO PROJETO LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	ENGEFORT
PROJETO LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS	DESENHISTA
PROJETO LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS	LUGAR EDUARDO SOUSA DE PAULA
PROJETO LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS	REVISOR
PROJETO LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS	REVISOR



PLANTA BAIXA - RAMAL DA MANGA TCH 01

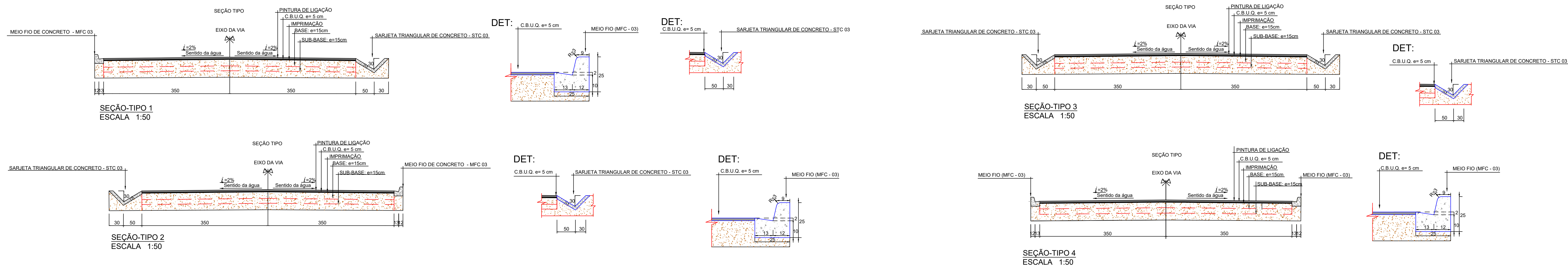


PLANTA BAIXA - RAMAL DA MANGA TCH 01

LEGENDAS

	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE		EXO DA PAVIMENTAÇÃO
			SARQUETA A EXECUTAR
			MEIO-FIO A EXECUTAR
	PAVIMENTAÇÃO A EXECUTAR		ÁRVORE
	POSTE		BUEIRO EXISTENTE

Nota:
As dimensões de pavimentação segue as especificações contidas no edital.



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

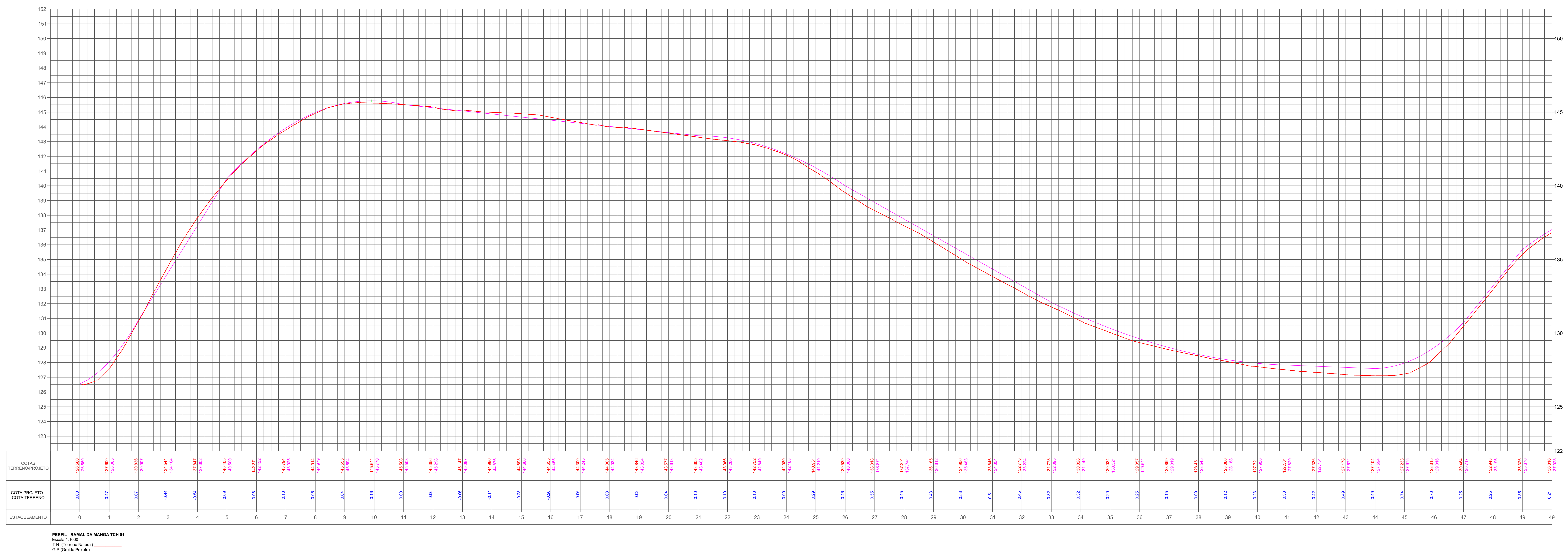
0	EMISSION ORIGINAL		LUCAS	IZABELA	28/10/2022
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA

ENGEFORT
Construtora e Terraplenagem

ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, n° 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICIPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO				EMPRESA	
PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO PLANTA BARRA E SEÇÃO TIPO - RAMAL DA MANGA TCH 01				ENGFORT	
DESENHISTA				LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA	
NOME DO ARQUIVO		DATA	ESCALA	PRIMEIRA	VERSÃO DO PROJETO
RAMAL DA MANGA_PAV		10/2022	INDICADA	01-A/08	REVISO 0



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

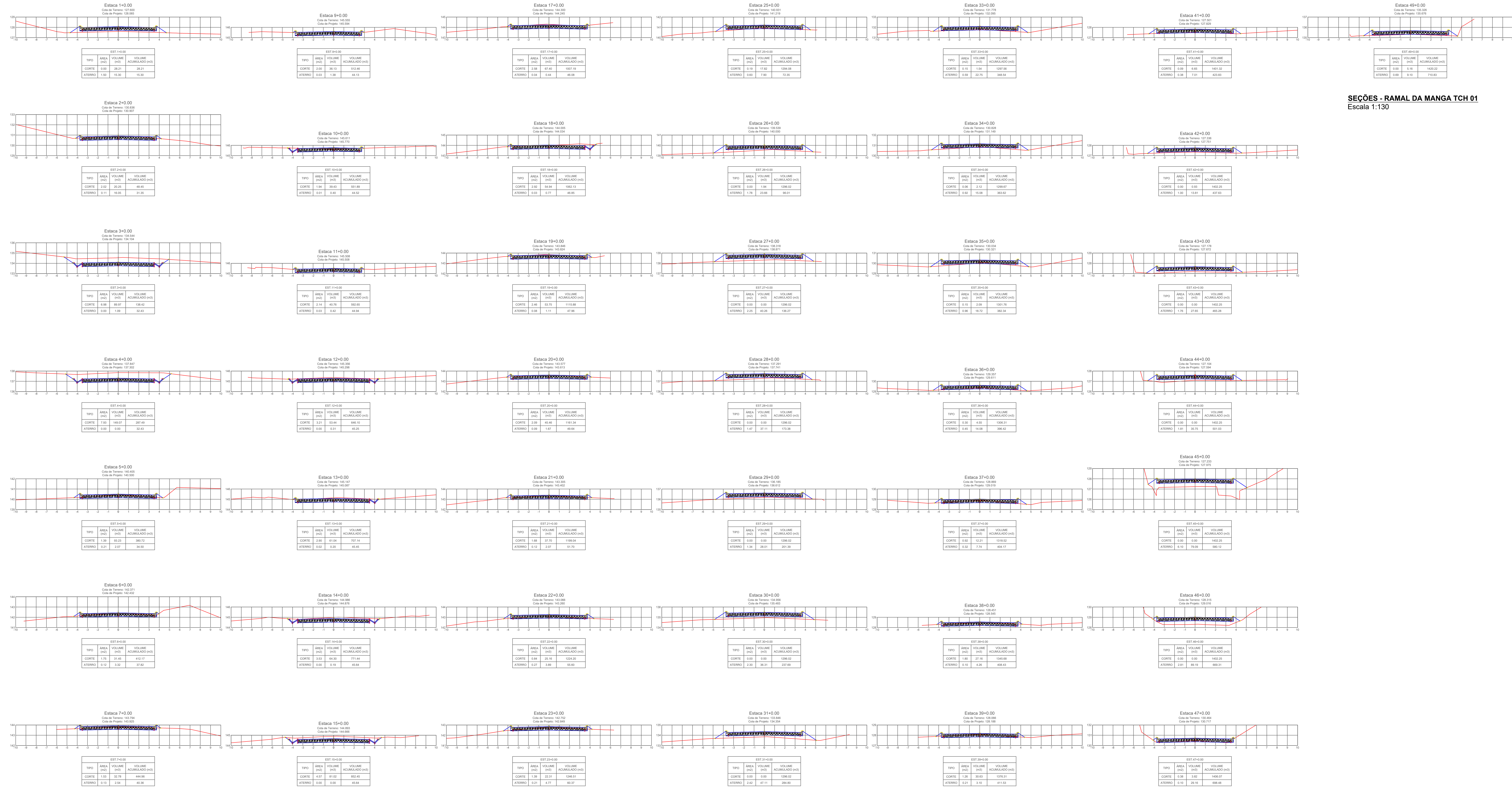
0	EMISSÃO ORIGINAL		LUCAS	IZABELA	IZABELA
REVISÃO	DESCRIÇÃO		DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
					28/10/2022
					DATA



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICIPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO				EMPRESA	
PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO				ENGEFORT	
PERFIL LONGITUDINAL - RAMAL DA MANGA TCH 01				DESENHISTA	
				LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA	
NOME DO ARQUIVO	DATA	ESCALA	PRANCHAS	VERSÃO DO PROJETO	
RAMAL DA MANGA_PAV	10/2022	INDICADA	01-B/08	REVISÃO 0	



SEÇÕES - RAMAL DA MANGA TCH 01
Escala 1:130



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

0	EMISSÃO ORIGINAL	LUCAS	IZABELA	IZABELA	28/10/2022
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICIPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESPESA				EMPRESA	
PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO				ENGFORT	
SEÇÃO TRANSVERSAL - RAMAL DA MANGA TCH 01				DESENHISTA	
				LUIS EDUARDO SOUSA DE PAULA	
NOME DO ARQUIVO	DATA	ESCALA	PRONCHIA	VERSÃO DO PROJETO:	
RAMAL DA MANGA_PAV	10/2022	INDICADA	01-C/08	revisão 0	

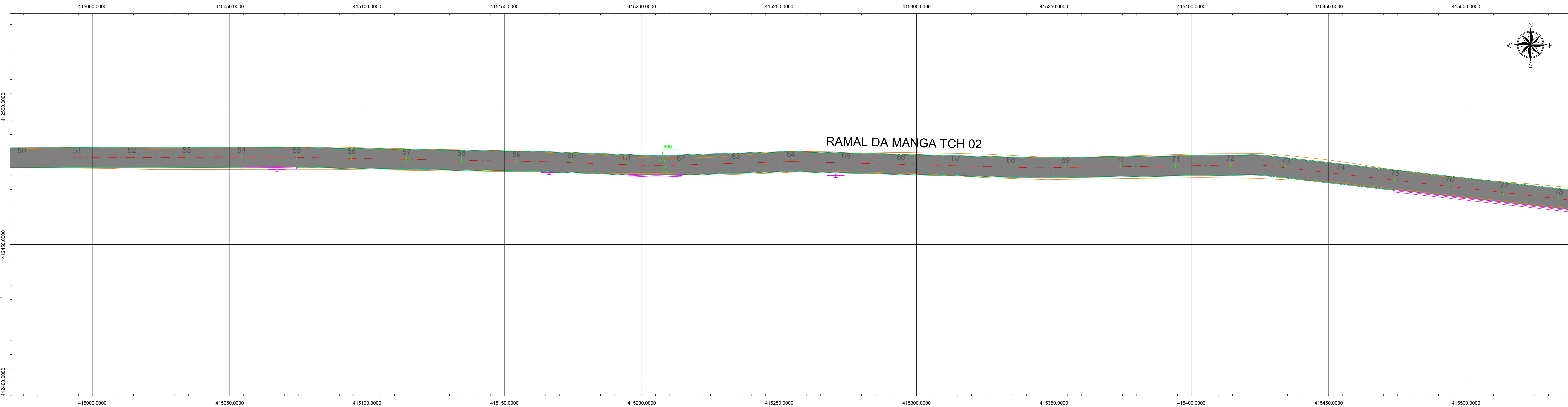
OIAPOQUE - AP							
QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO							
QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO							
DESCRIÇÃO	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO				
	CORTE m³	ATERRO m³	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	MEIO-FIO MFC -03 m	SARJETA STC - 03 m
RAMAL DA MANGA TCH 01	1420,22	710,83	6853,63	1000,00	Variável	1608,53	374,23

OIAPOQUE - AP							
QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO							
QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO							
DESCRIÇÃO	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO				
	CORTE m²	ATERRO m²	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	MEIO-FIO MFC -03 m	SARJETA STC - 03 m
RAMAL DA MANGA TCH 01	1420,22	710,83	6853,63	1000,00	Variável	1608,53	374,23
RAMAL DA MANGA TCH 02	1106,39	978,35	7000,00	1000,00	7,00	1785,56	214,50
RAMAL DA MANGA TCH 03	1182,30	3124,16	7000,00	1000,00	7,00	1735,08	262,47
RAMAL DA MANGA TCH 04	244,94	10963,92	7000,00	1000,00	7,00	2000,00	0,00
RAMAL DA MANGA TCH 05	5429,74	2174,28	7000,00	1000,00	7,00	1680,50	319,46
RAMAL DA MANGA TCH 06	4408,60	7451,09	7000,00	1000,00	7,00	1619,09	377,45
RAMAL DA MANGA TCH 07	812,55	130,20	3614,88	516,35	7,00	643,38	364,98
ACESSO	108,89	1,15	259,47	24,28	7,00	69,77	0,00
TOTAL	14713,63	25533,98	45727,98	6540,63	-	11141,91	1913,09

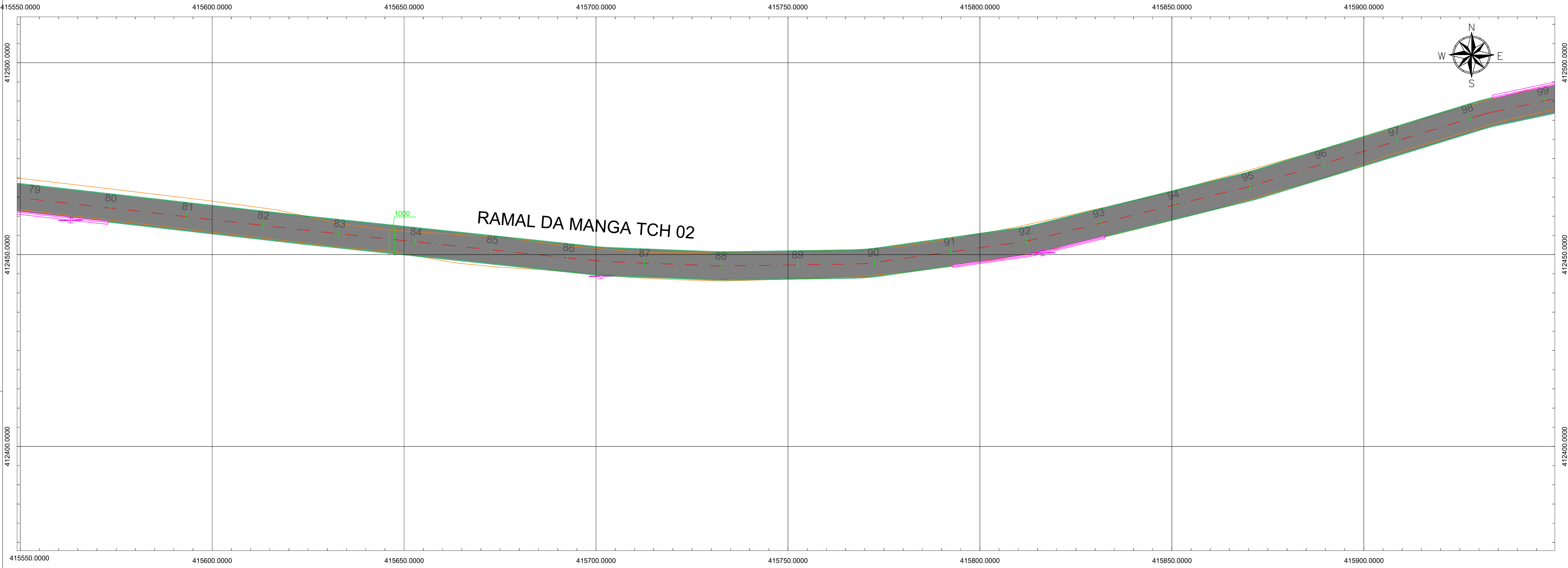
TABELA DE COORDENADAS DO EIXO		
OIAPOQUE-AP - RAMAL DA MANGA TCH 01		
ESTACA	COORDENADAS	
	UTM	
	N	E
0+0,00	412462,6675	413990,8288
1+0,00	412456,8101	414009,9380
2+0,00	412454,4620	414029,7898
3+0,00	412454,6952	414049,7614
4+0,00	412455,8043	414069,7306
5+0,00	412456,9135	414089,6998
6+0,00	412458,0226	414109,6691
7+0,00	412458,0057	414129,6650
8+0,00	412457,4542	414149,6494
9+0,00	412455,3110	414169,5343
10+0,00	412452,8124	414189,3771
11+0,00	412449,6859	414209,1299
12+0,00	412446,1706	414228,8175
13+0,00	412442,5129	414248,4802
14+0,00	412438,8552	414268,1429
15+0,00	412435,1975	414287,8056
16+0,00	412431,5398	414307,4683
17+0,00	412427,8821	414327,1310
18+0,00	412424,2244	414346,7936
19+0,00	412420,5667	414366,4563
20+0,00	412416,9090	414386,1190
21+0,00	412413,2513	414405,7817
22+0,00	412409,5936	414425,4444
23+0,00	412406,6496	414445,2150
24+0,00	412404,5691	414465,1047
25+0,00	412405,9791	414485,0215
26+0,00	412411,1651	414504,3204
27+0,00	412416,8340	414523,5002
28+0,00	412422,5029	414542,6800
29+0,00	412428,1718	414561,8597
30+0,00	412433,8408	414581,0395
31+0,00	412439,5097	414600,2192
32+0,00	412445,1120	414619,4186
33+0,00	412450,7007	414638,6219
34+0,00	412456,2894	414657,8251
35+0,00	412461,8780	414677,0284
36+0,00	412467,4667	414696,2317
37+0,00	412473,0554	414715,4350
38+0,00	412478,2071	414734,7485
39+0,00	412481,7206	414754,4236
40+0,00	412482,5290	414774,4069
41+0,00	412483,3090	414794,3917
42+0,00	412483,3866	414814,3913
43+0,00	412483,4371	414834,3912
44+0,00	412483,4876	414854,3912
45+0,00	412483,4407	414874,3902
46+0,00	412482,9717	414894,3847
47+0,00	412482,5027	414914,3792
48+0,00	412482,0338	414934,3737
49+0,00	412481,5648	414954,3682

NOTA DE SERVIÇO								
Etapa de Serviço: Largura Plataforma Acabada: Variável (E/D) - i Transversal: 2% - Base e Sub-Base - Altura (h): 0,30m								
Localização: Ramal da Manga - Tch 01 - Oiapoque/AP - Extensão: 1000 m								
ESTACA		PONTO DE CURVA H./V	COTAS				Largura Semi Plataforma E/D (m)	Observação
			TN	Greide de Projeto				
Inteira	Decimal			B/E	Eixo	B/D		
0		PCV - 01	126,560	126,490	126,560	126,490	3,500	
1			127,600	127,995	128,065	127,995	3,500	
2			130,836	130,837	130,907	130,837	3,500	
3		PTV - 01	134,544	134,034	134,104	134,034	3,500	
4			137,847	137,232	137,302	137,232	3,500	
5		PCV - 02	140,405	140,430	140,500	140,430	3,500	
6			142,371	142,362	142,432	142,362	3,500	
7			143,794	143,855	143,925	143,855	3,500	
8			144,914	144,929	144,979	144,929	2,500	Largura Diferente
9			145,555	145,544	145,594	145,544	2,500	Largura Diferente
10			145,611	145,720	145,770	145,720	2,500	Largura Diferente
11		PTV - 02	145,508	145,458	145,508	145,458	2,500	Largura Diferente
12			145,356	145,228	145,298	145,228	3,500	
13			145,147	145,017	145,087	145,017	3,500	
14			144,986	144,806	144,876	144,806	3,500	
15			144,893	144,596	144,666	144,596	3,500	
16			144,655	144,385	144,455	144,385	3,500	
17			144,300	144,175	144,245	144,175	3,500	
18			144,005	143,964	144,034	143,964	3,500	
19			143,846	143,754	143,824	143,754	3,500	
20			143,577	143,543	143,613	143,543	3,500	
21		PCV - 03	143,305	143,332	143,402	143,332	3,500	
22			143,066	143,190	143,260	143,190	3,500	
23			142,752	142,779	142,849	142,779	3,500	
24			142,080	142,098	142,168	142,098	3,500	
25			140,931	141,149	141,219	141,149	3,500	
26		PTV - 03	139,539	139,930	140,000	139,930	3,500	
27			138,318	138,801	138,871	138,801	3,500	
28			137,291	137,671	137,741	137,671	3,500	
29			136,185	136,542	136,612	136,542	3,500	
30			134,956	135,413	135,483	135,413	3,500	
31			133,846	134,284	134,354	134,284	3,500	
32			132,778	133,154	133,224	133,154	3,500	
33		PCV - 04	131,778	132,025	132,095	132,025	3,500	
34			130,828	131,079	131,149	131,079	3,500	
35			130,034	130,251	130,321	130,251	3,500	
36			129,357	129,541	129,611	129,541	3,500	
37			128,869	128,949	129,019	128,949	3,500	
38			128,451	128,475	128,545	128,475	3,500	
39			128,066	128,118	128,188	128,118	3,500	
40			127,721	127,880	127,950	127,880	3,500	
41		PTV - 04	127,501	127,759	127,829	127,759	3,500	
42			127,336	127,681	127,751	127,681	3,500	
43			127,178	127,602	127,672	127,602	3,500	
44		PCV - 05	127,104	127,524	127,594	127,524	3,500	
45			127,233	127,905	127,975	127,905	3,500	
46			128,315	128,946	129,016	128,946	3,500	
47		PTV - 05	130,464	130,647	130,717	130,647	3,500	
48			132,948	133,126	133,196	133,126	3,500	
49		PCV - 06	135,326	135,606	135,676	135,606	3,500	

MAPA DE CUBAGEM RAMAL DA MANGA TCH 01						
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)
0+0,00	2,81	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,00	1,50	28,21	15,30	28,21	15,30
2+0,00	2,02	0,11	20,25	16,05	48,45	31,35
3+0,00	6,98	0,00	89,97	1,09	138,42	32,43
4+0,00	7,93	0,00	149,07	0,00	287,49	32,43
5+0,00	1,39	0,21	93,23	2,07	380,72	34,50
6+0,00	1,75	0,12	31,45	3,32	412,17	37,82
7+0,00	1,53	0,13	32,78	2,54	444,96	40,36
8+0,00	1,61	0,11	31,37	2,39	476,33	42,75
9+0,00	2,00	0,03	36,13	1,38	512,46	44,13
10+0,00	1,94	0,01	39,43	0,40	551,89	44,52
11+0,00	2,14	0,03	40,76	0,42	592,65	44,94
12+0,00	3,21	0,00	53,44	0,31	646,10	45,25
13+0,00	2,90	0,02	61,04	0,20	707,14	45,45
14+0,00	3,53	0,00	64,30	0,19	771,44	45,64
15+0,00	4,57	0,00	81,02	0,00	852,45	45,64
16+0,00	4,16	0,00	87,33	0,00	939,78	45,64
17+0,00	2,58	0,04	67,40	0,44	1007,19	46,08
18+0,00	2,92	0,03	54,94	0,77	1062,13	46,85
19+0,00	2,46	0,08	53,75	1,11	1115,88	47,96
20+0,00	2,09	0,09	45,46	1,67	1161,34	49,64
21+0,00	1,68	0,12	37,70	2,07	1199,04	51,70
22+0,00	0,84	0,27	25,16	3,89	1224,20	55,60
23+0,00	1,39	0,21	22,31	4,77	1246,51	60,37
24+0,00	1,58	0,20	29,75	4,08	1276,26	64,45
25+0,00	0,19	0,60	17,82	7,90	1294,08	72,35
26+0,00	0,00	1,78	1,94	23,66	1296,02	96,01
27+0,00	0,00	2,25	0,00	40,26	1296,02	136,27
28+0,00	0,00	1,47	0,00	37,11	1296,02	173,38
29+0,00	0,00	1,34	0,00	28,01	1296,02	201,39
30+0,00	0,00	2,30	0,00	36,31	1296,02	237,69
31+0,00	0,00	2,42	0,00	47,11	1296,02	284,80
32+0,00	0,00	1,68	0,00	40,98	1296,02	325,78
33+0,00	0,15	0,59	1,54	22,75	1296,56	348,54
34+0,00	0,06	0,92	2,12	15,08	1299,67	363,62
35+0,00	0,15	0,96	2,09	18,72	1301,76	382,34
36+0,00	0,30	0,45	4,55	14,08	1306,31	396,42
37+0,00	0,92	0,32	12,21	7,74	1318,52	404,17
38+0,00	1,80	0,10	27,16	4,26	1345,68	408,43
39+0,00	1,26	0,21	30,63	3,10	1376,31	411,53
40+0,00	0,57	0,32	18,36	5,28	1394,67	416,81
41+0,00	0,09	0,38	6,65	7,01	1401,32	423,83
42+0,00	0,00	1,00	0,93	13,81	1402,25	437,63
43+0,00	0,00	1,76	0,00	27,65	1402,25	465,28
44+0,00	0,00	1,81	0,00	35,75	1402,25	501,03
45+0,00	0,00	6,10	0,00	79,09	1402,25	580,12
46+0,00	0,00	2,81	0,00	89,19	1402,25	669,31
47+0,00	0,38	0,10	3,82	29,16	1406,07	698,48
48+0,00	0,52	0,22	8,98	3,25	1415,06	701,73
49+0,00	0,00	0,69	5,16	9,10	1420,22	710,83



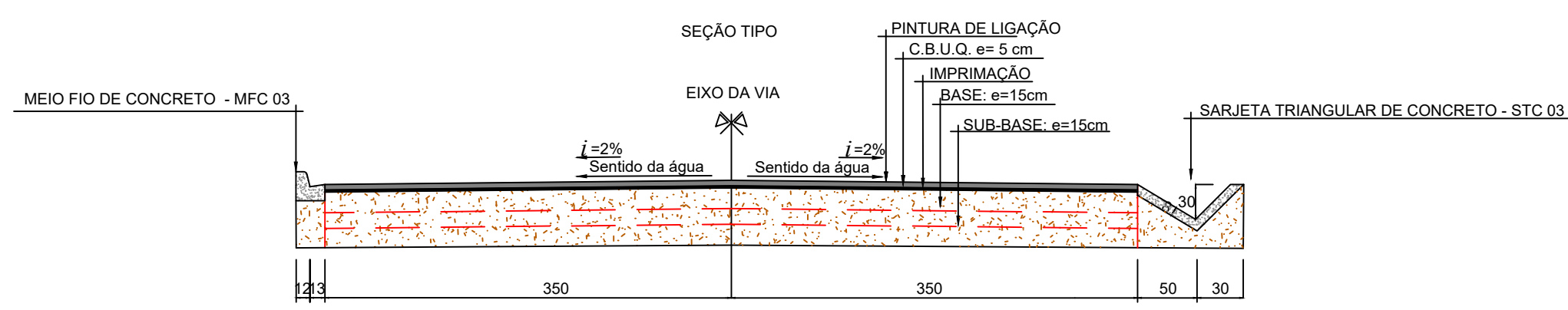
PLANTA BAIXA - RAMAL DA MANGA TCH 02
ESCALA 1:500



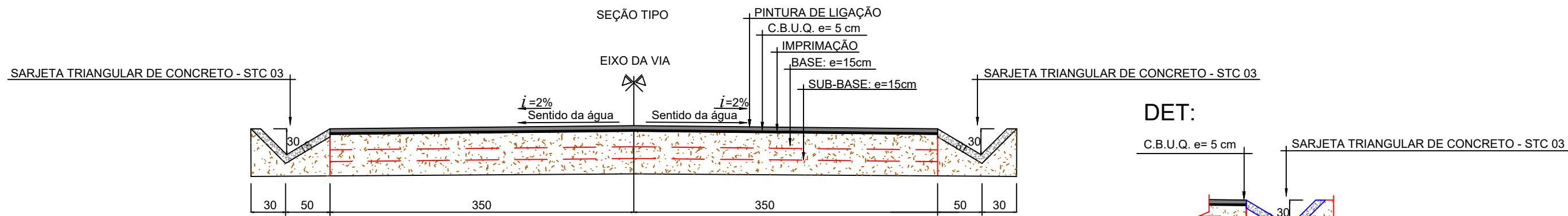
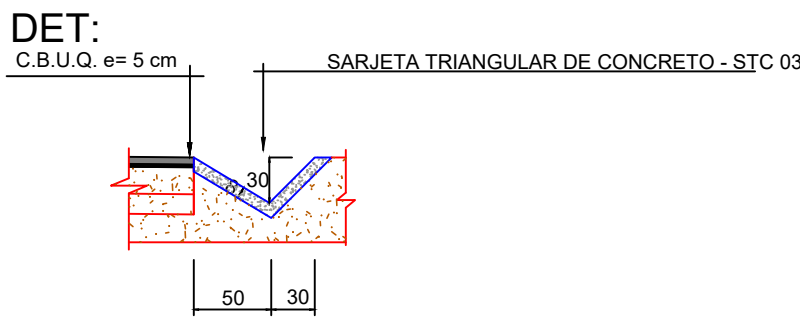
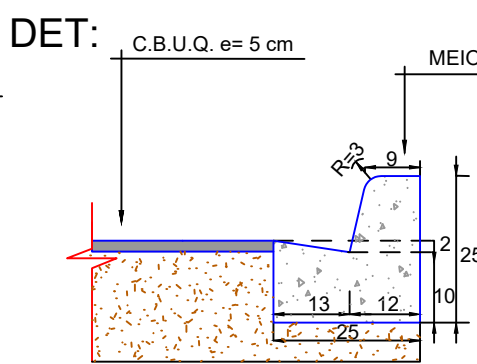
PLANTA BAIXA - RAMAL DA MANGA TCH 02
ESCALA 1:500

LEGENDAS	
	PAVIMENTAÇÃO A EXECUTAR
	PORTO
	EIXO DA PAVIMENTAÇÃO
	SARJETA A EXECUTAR
	MEIO-FIO A EXECUTAR
	BUEIRO EXISTENTE

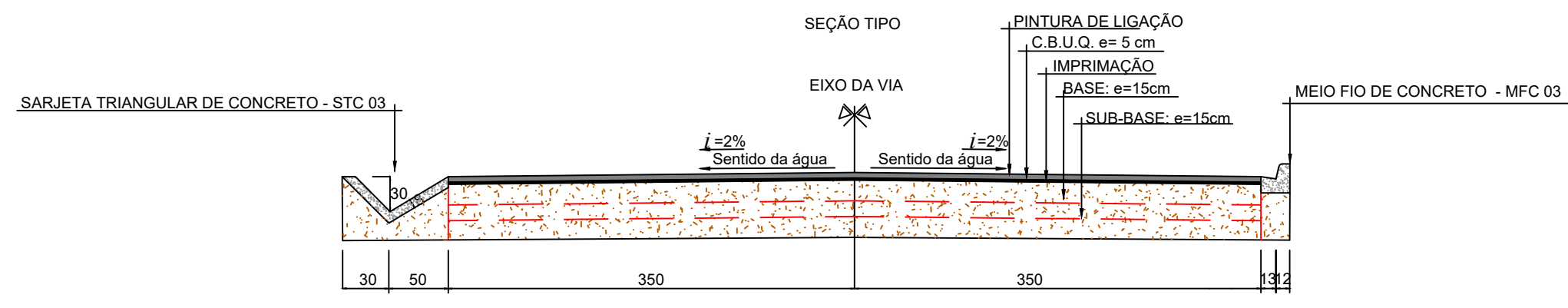
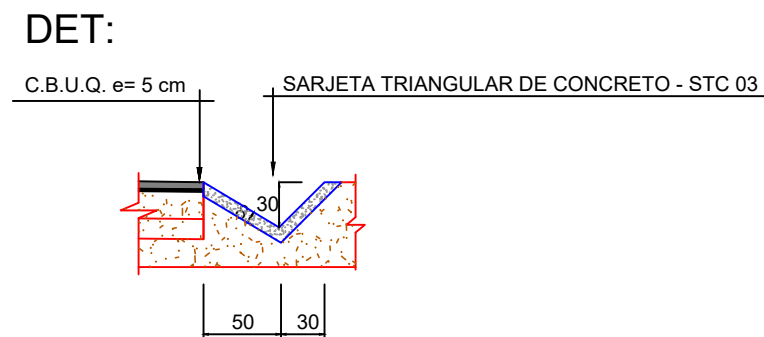
Nota:
As dimensões de pavimentação segue as especificações contidas no edital.



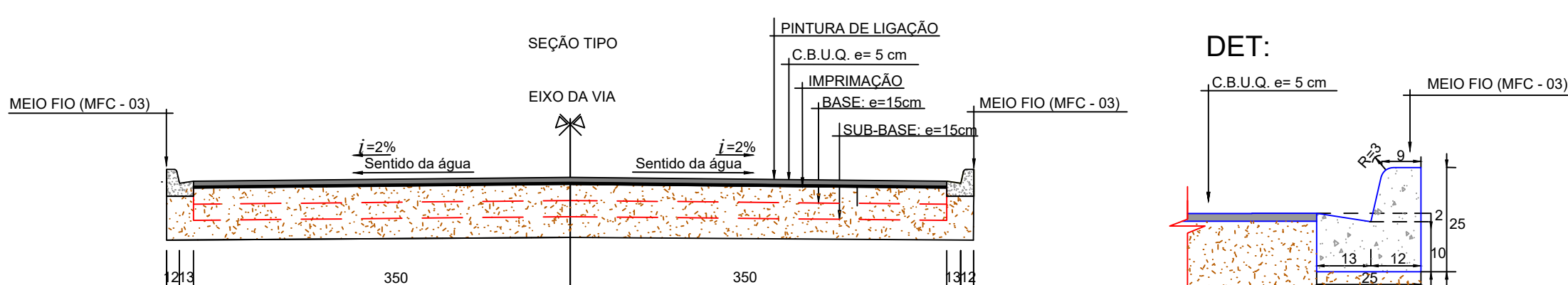
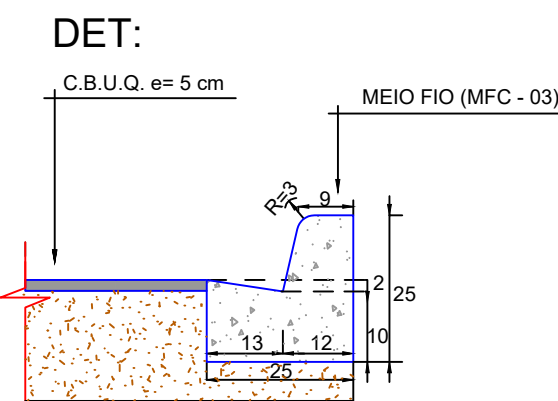
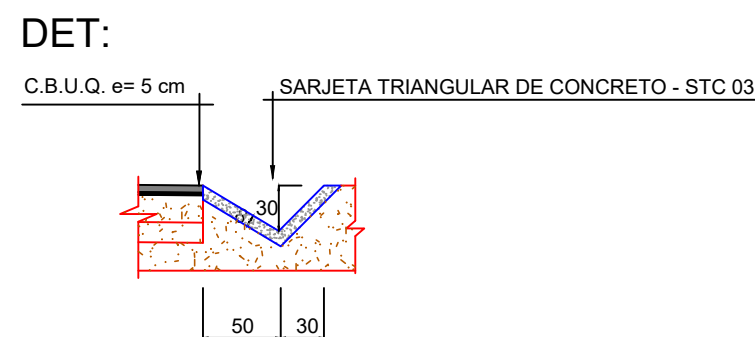
SEÇÃO-TIPO 1
ESCALA 1:50



SEÇÃO-TIPO 3
ESCALA 1:50



SEÇÃO-TIPO 2
ESCALA 1:50



SEÇÃO-TIPO 4
ESCALA 1:50



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

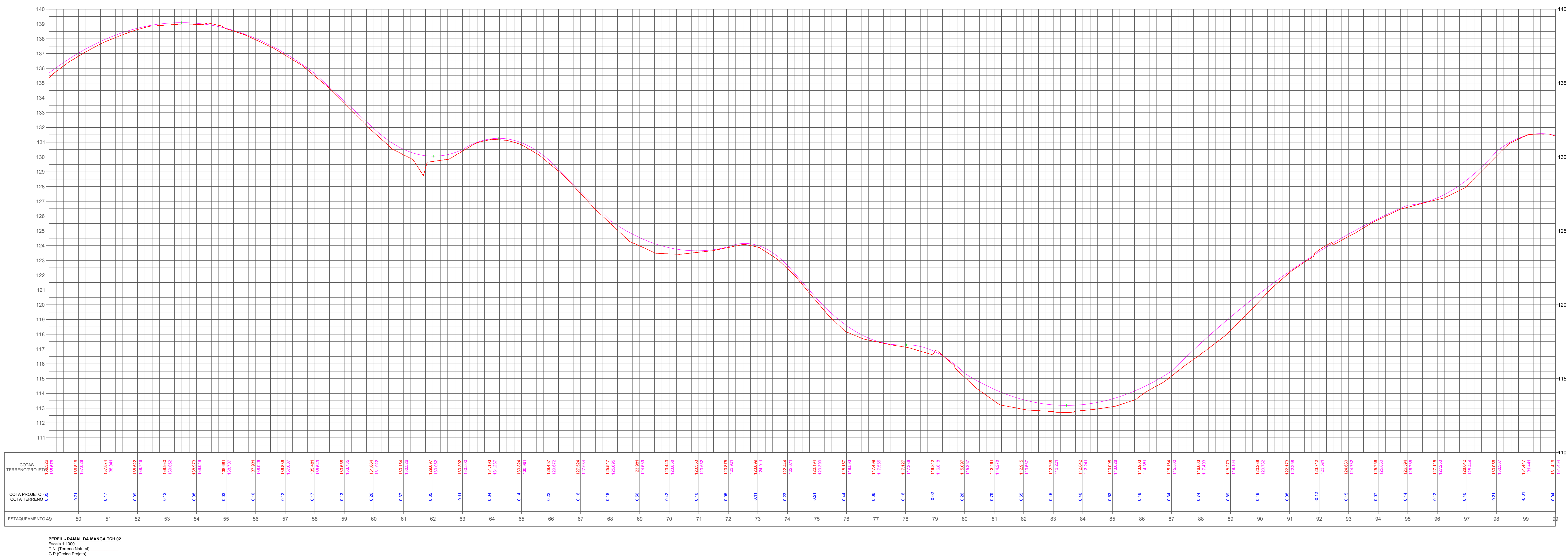
REVISÃO	EMISSÃO ORIGINAL	DESCRIÇÃO	LUCAS	DANIELA	DANIELA	28/10/2022
01	01	01	01	01	01	01



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q.
ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO				EMPRESA	
PROJETO EXECUTIVO				ENGEFORT	
PROJETO PAVIMENTAÇÃO				DESENHISTA	
PLANTA BAIXA E SEÇÃO TIPO - RAMAL DA MANGA TCH 02				LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA	
NOME DO PROJETO		DATA	ESCALA	PRIMEIRA	VERSÃO DO PROJETO
RAMAL DA MANGA_PAV		10/2022	INDICADA	02-A/08	REVISO 0



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

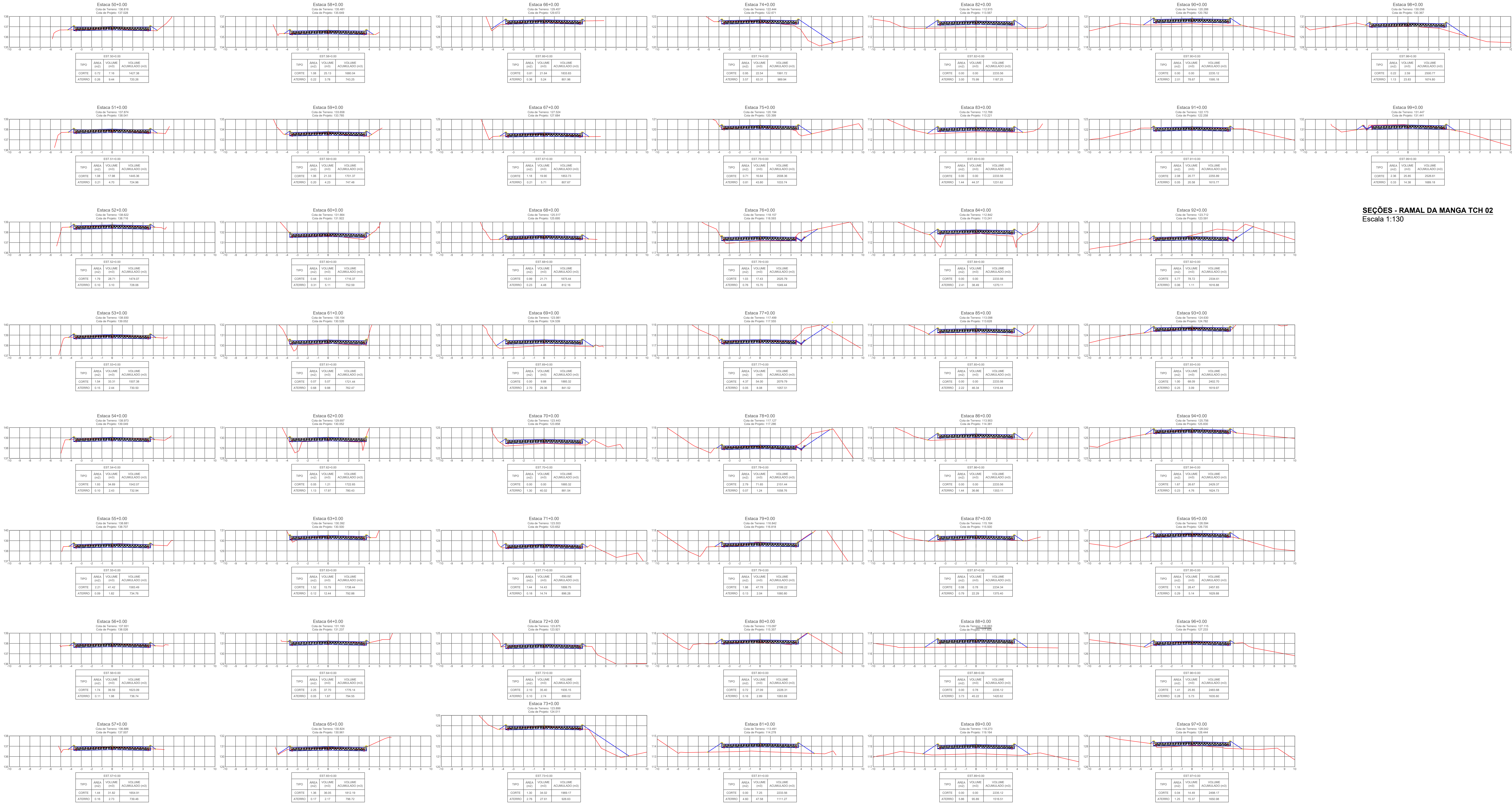
0	EMISSION ORIGINAL	LUCAS	IZABELA	IZABELA	28/10/2022
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICIPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO				EMPRESA	
PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAYMENTIZAÇÃO PERFIL LONGITUDINAL – RAMAL DA MANGA TCH 02				ENGEFORT	
				DESENHISTA	
				LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA	
NOME DO ARQUIVO		DATA	ESCALA	PRIMEIRA	VERSÃO DO PROJETO
RAMAL DA MANGA_PAV		10/02/22	INDICADA	02-08/08	REVISÃO 0



SEÇÕES - RAMAL DA MANGA TCH 02
Escala 1:130



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

REVISÃO	0	EMISSÃO ORIGINAL	DESENHO	LUCAS	VERIFICAÇÃO	EDUELA	EDUELA	28/10/2022
DATA	10/2022	INDICADA	POR	02-C/08	DATA			



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO				EMPRESA	
PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO SEÇÃO TRANSVERSAL - RAMAL DA MANGA TCH 02				ENGEFORT	
				DESENHISTA	
LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA				VERSO DO PROJETO	
REVISÃO 0					

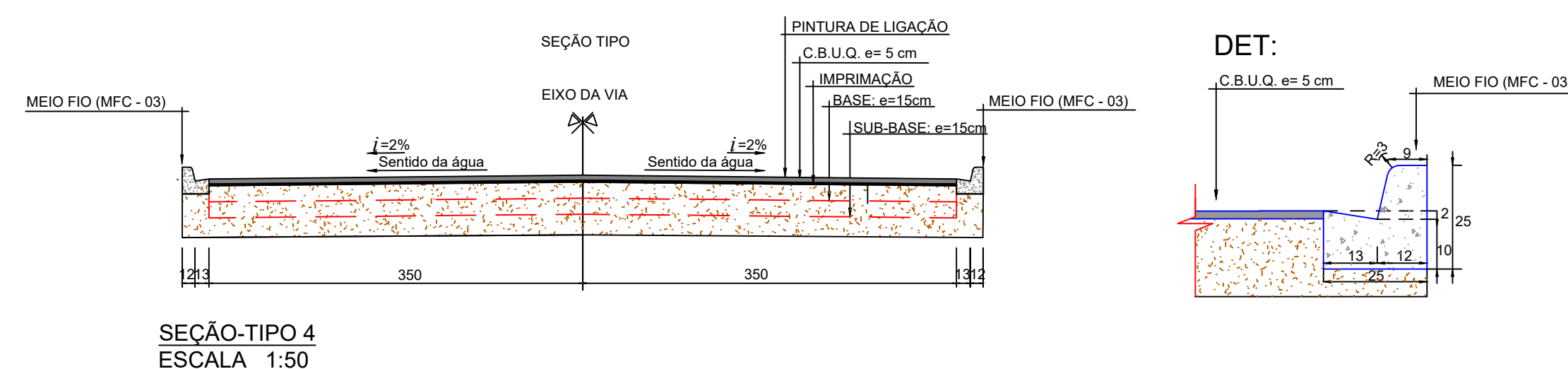
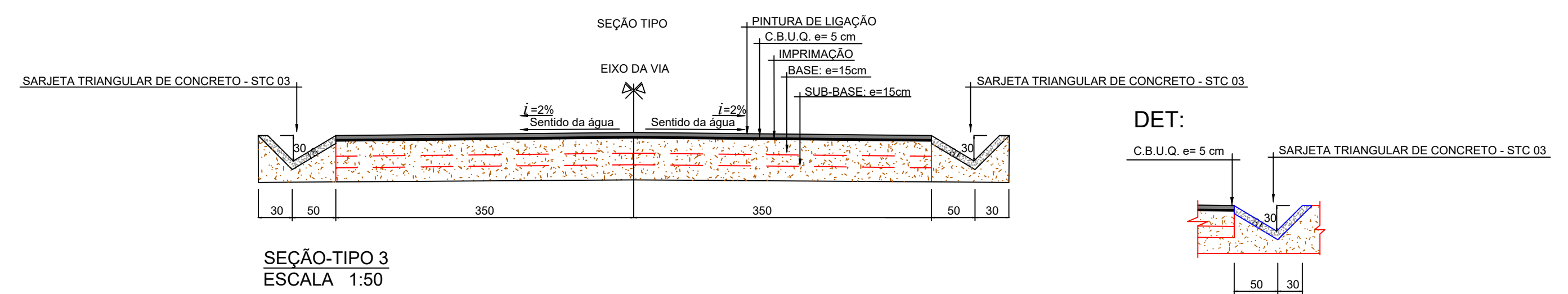
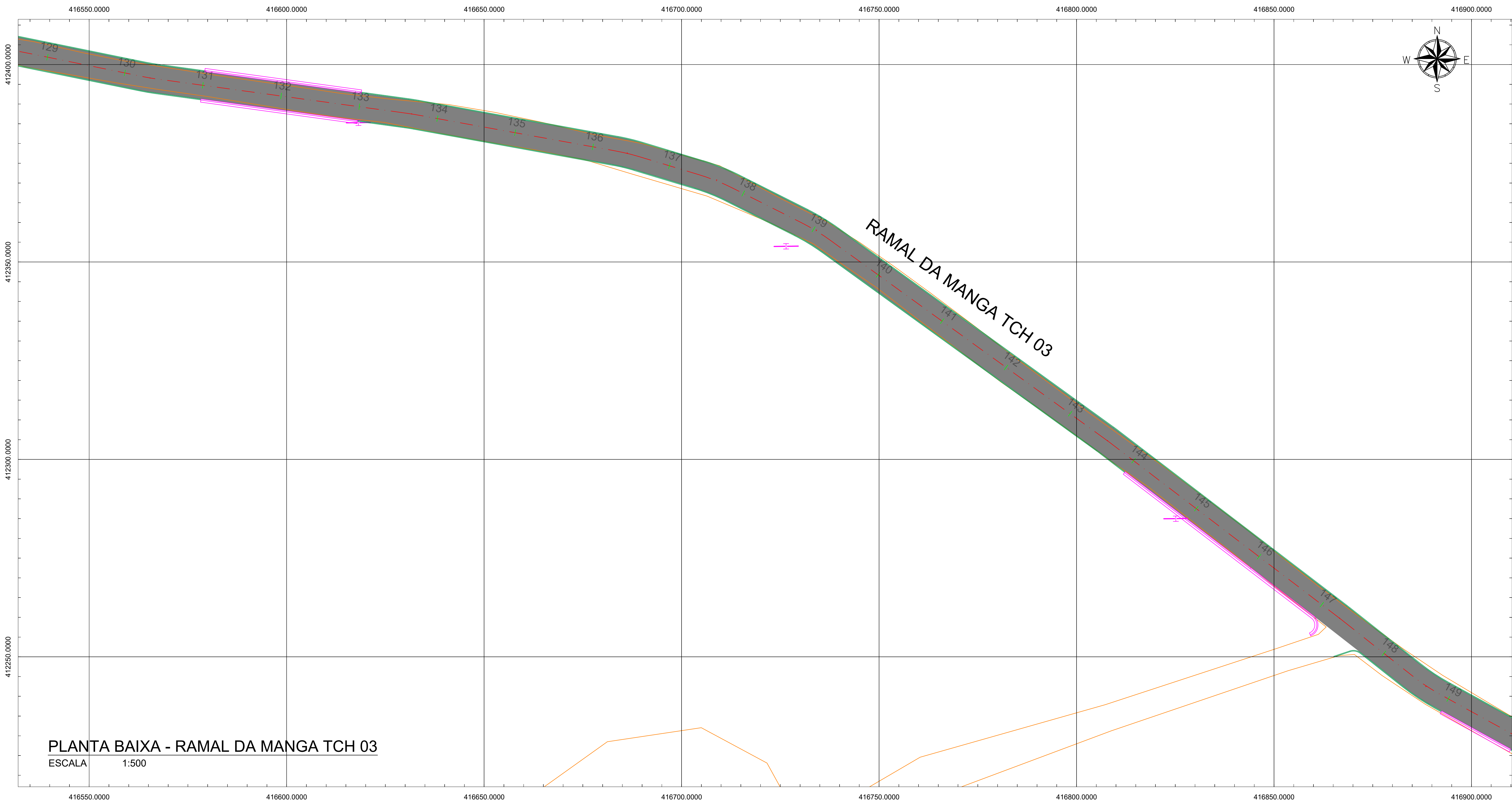
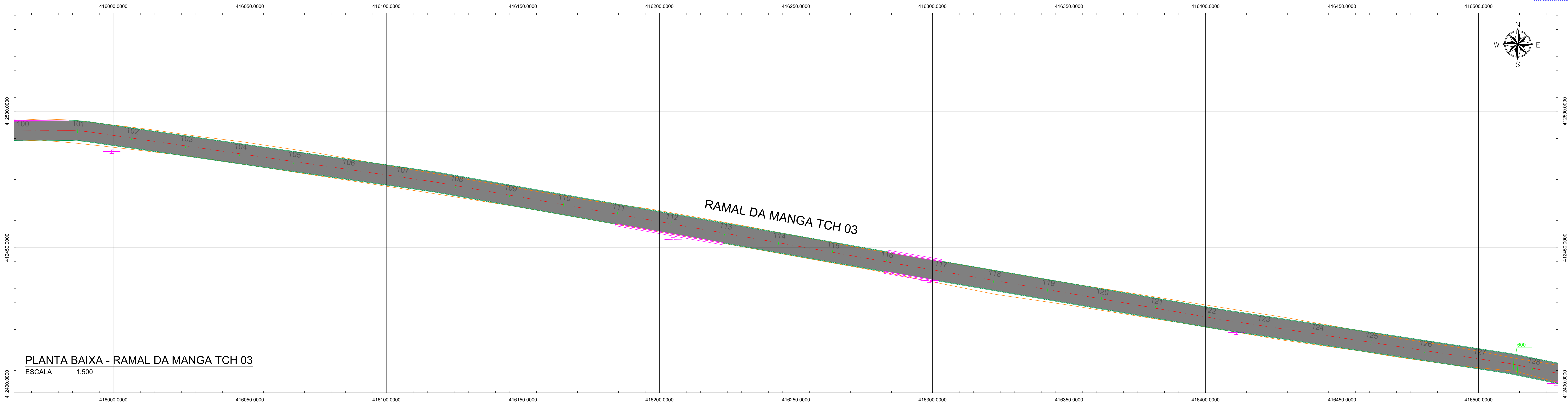
OIAPOQUE - AP							
QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO							
QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO							
DESCRIÇÃO	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO				
	CORTE m²	ATERRO m²	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	MEIO-FIO MFC -03 m	SARJETA STC - 03 m
RAMAL DA MANGA TCH 02	1106,39	978,35	7000,00	1000,00	7,00	1785,56	214,50

OIAPOQUE - AP							
QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO							
QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO							
DESCRIÇÃO	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO				
	CORTE m²	ATERRO m²	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	MEIO-FIO MFC -03 m	SARJETA STC - 03 m
RAMAL DA MANGA TCH 01	1420,22	710,83	6853,63	1000,00	Variável	1608,53	374,23
RAMAL DA MANGA TCH 02	1106,39	978,35	7000,00	1000,00	7,00	1785,56	214,50
RAMAL DA MANGA TCH 03	1182,30	3124,16	7000,00	1000,00	7,00	1735,08	262,47
RAMAL DA MANGA TCH 04	244,94	10963,92	7000,00	1000,00	7,00	2000,00	0,00
RAMAL DA MANGA TCH 05	5429,74	2174,28	7000,00	1000,00	7,00	1680,50	319,46
RAMAL DA MANGA TCH 06	4408,60	7451,09	7000,00	1000,00	7,00	1619,09	377,45
RAMAL DA MANGA TCH 07	812,55	130,20	3614,88	516,35	7,00	643,38	364,98
ACESSO	108,89	1,15	259,47	24,28	7,00	69,77	0,00
TOTAL	14713,63	25533,98	45727,98	6540,63	-	11141,91	1913,09

TABELA DE COORDENADAS DO EIXO		
OIAPOQUE-AP - RAMAL DA MANGA TCH 02		
ESTACA	COORDENADAS	
	UTM	
	N	E
50+0,00	412481,4763	414974,3666
51+0,00	412481,5452	414994,3664
52+0,00	412481,6141	415014,3663
53+0,00	412481,6829	415034,3662
54+0,00	412481,7518	415054,3661
55+0,00	412481,6859	415074,3651
56+0,00	412481,3367	415094,3620
57+0,00	412480,9876	415114,3590
58+0,00	412480,6384	415134,3559
59+0,00	412480,2893	415154,3529
60+0,00	412479,7646	415174,3451
61+0,00	412479,0339	415194,3318
62+0,00	412478,9084	415214,3212
63+0,00	412479,5464	415234,3111
64+0,00	412480,1573	415254,3015
65+0,00	412479,6630	415274,2952
66+0,00	412479,1510	415294,2887
67+0,00	412478,6389	415314,2821
68+0,00	412478,1269	415334,2755
69+0,00	412478,0298	415354,2717
70+0,00	412478,3020	415374,2699
71+0,00	412478,5741	415394,2680
72+0,00	412478,8463	415414,2662
73+0,00	412477,9079	415434,2132
74+0,00	412475,6550	415454,0860
75+0,00	412473,4021	415473,9587
76+0,00	412471,1492	415493,8314
77+0,00	412468,8963	415513,7041
78+0,00	412466,6434	415533,5768
79+0,00	412464,3905	415553,4495
80+0,00	412462,1376	415573,3222
81+0,00	412459,8848	415593,1949
82+0,00	412457,6319	415613,0676
83+0,00	412455,4446	415632,9475
84+0,00	412453,3477	415652,8373
85+0,00	412451,2508	415672,7270
86+0,00	412449,1538	415692,6168
87+0,00	412447,7858	415712,5603
88+0,00	412447,0329	415732,5460
89+0,00	412447,3198	415752,5438
90+0,00	412447,9217	415772,5266
91+0,00	412450,7085	415792,3314
92+0,00	412453,5440	415812,1289
93+0,00	412458,2293	415831,5703
94+0,00	412463,0208	415850,9878
95+0,00	412467,8232	415870,4026
96+0,00	412473,6961	415889,5205
97+0,00	412479,6053	415908,6276
98+0,00	412485,5144	415927,7347
99+0,00	412490,0501	415947,2025

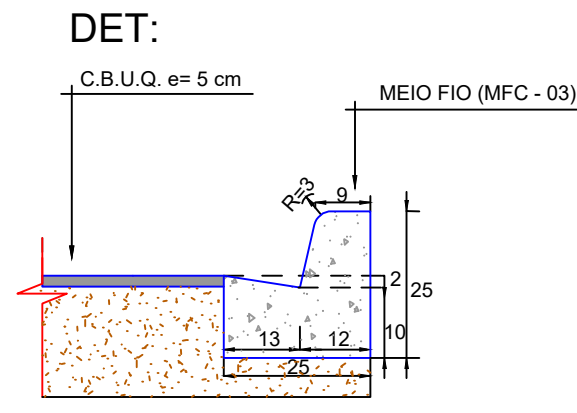
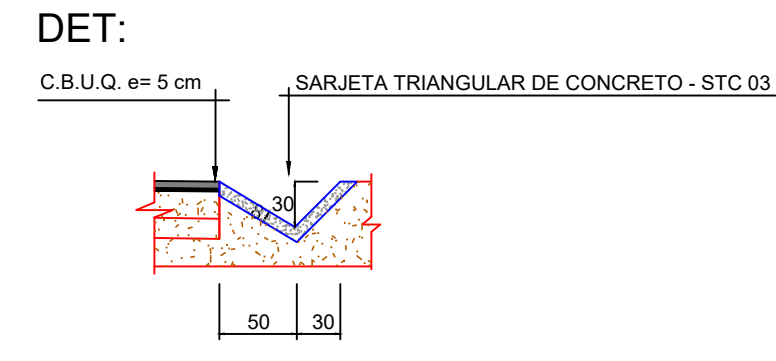
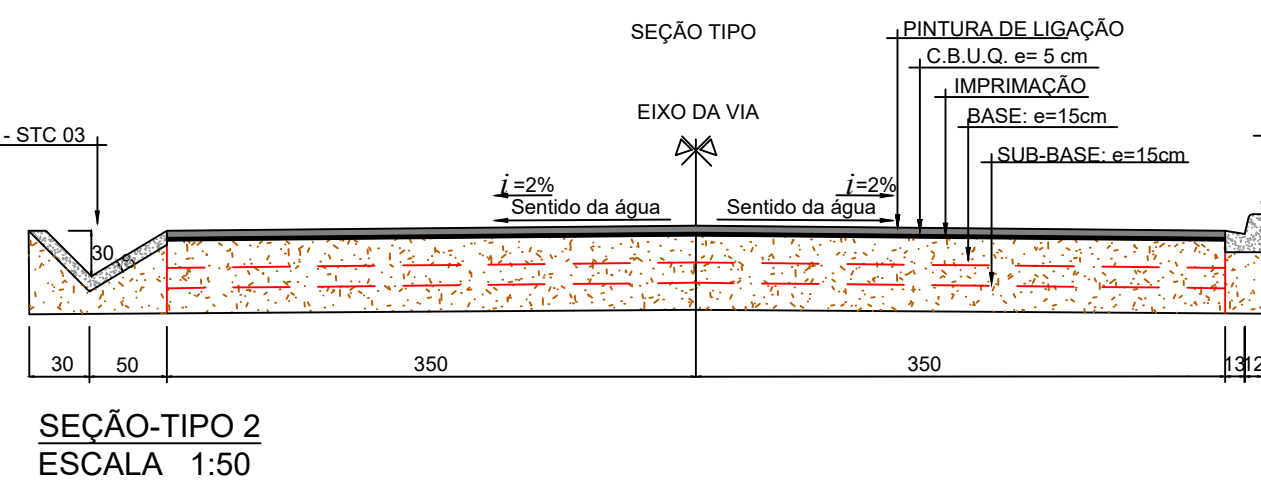
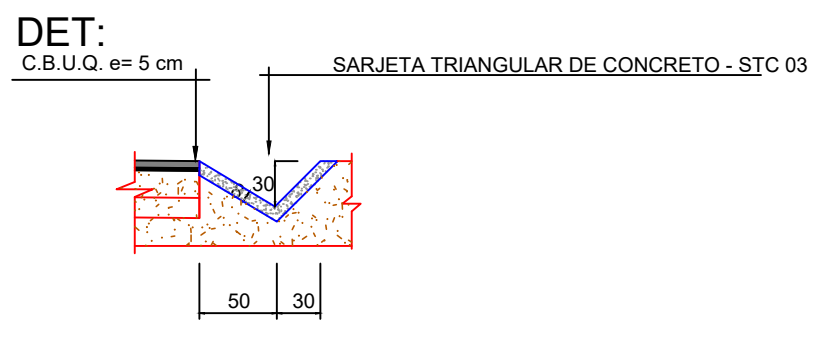
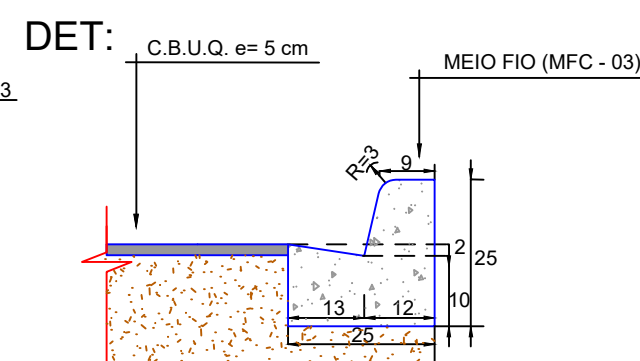
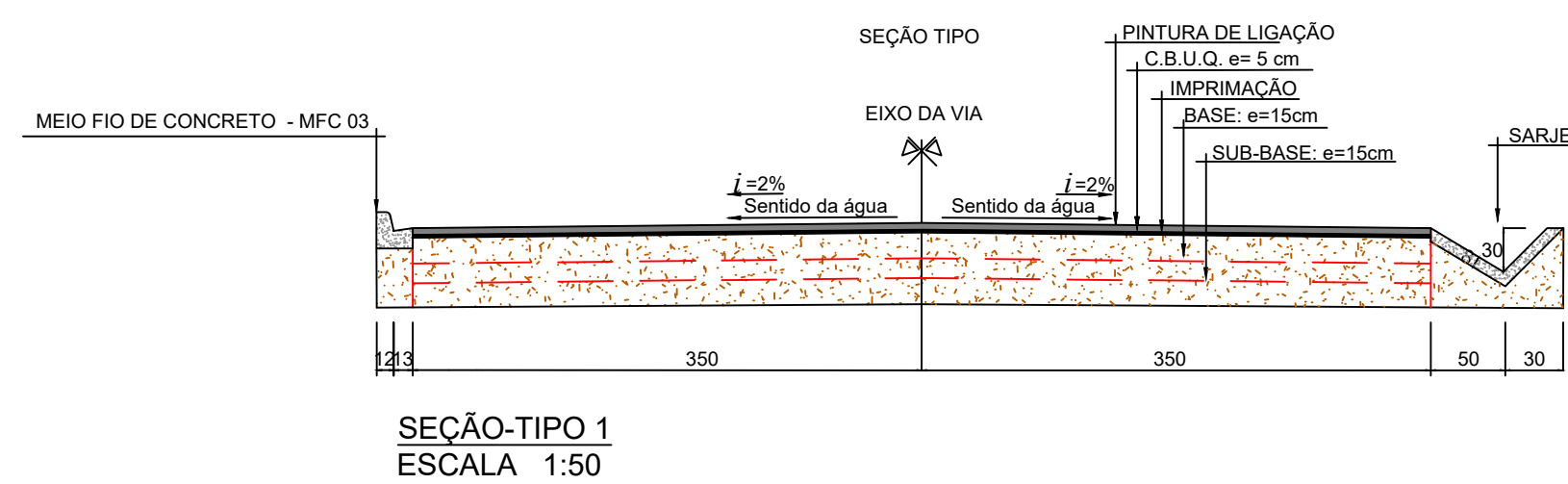
NOTA DE SERVIÇO								
Etapa de Serviço: Largura Plataforma Acabada: 3,5 m x 2 (E/D) - i Transversal: 2% - Base e Sub-Base - Altura (h): 0,30m								
Localização: Ramal da Manga - Tch 02 - Oiapoque/AP - Extensão: 1000 m								
ESTACA		PONTO DE CURVA H/V	COTAS				Largura Semi Plataforma E/D (m)	Observação
			TN	Greide de Projeto				
Inteira	Decimal			B E	Eixo	B D		
50			136,816	136,958	137,028	136,958	3,500	
51			137,874	137,971	138,041	137,971	3,500	
52			138,622	138,646	138,716	138,646	3,500	
53			138,930	138,982	139,052	138,982	3,500	
54			138,973	138,979	139,049	138,979	3,500	
55			138,681	138,637	138,707	138,637	3,500	
56			137,931	137,956	138,026	137,956	3,500	
57			136,886	136,937	137,007	136,937	3,500	
58		PTV - 06	135,481	135,579	135,649	135,579	3,500	
59			133,658	133,715	133,785	133,715	3,500	
60		PCV - 07	131,664	131,852	131,922	131,852	3,500	
61			130,154	130,456	130,526	130,456	3,500	
62			129,697	129,982	130,052	129,982	3,500	
63		PTV - 07 PCV - 08	130,392	130,430	130,500	130,430	3,500	
64			131,193	131,167	131,237	131,167	3,500	
65			130,824	130,891	130,961	130,891	3,500	
66		PTV - 08	129,457	129,602	129,672	129,602	3,500	
67			127,524	127,614	127,684	127,614	3,500	
68		PCV - 09	125,517	125,625	125,695	125,625	3,500	
69			123,981	124,469	124,539	124,469	3,500	
70			123,443	123,788	123,858	123,788	3,500	
71			123,553	123,582	123,652	123,582	3,500	
72		PTV - 09 PCV - 10	123,875	123,851	123,921	123,851	3,500	
73			123,899	123,941	124,011	123,941	3,500	
74		PTV - 10	122,444	122,601	122,671	122,601	3,500	
75		PCV - 11	120,194	120,329	120,399	120,329	3,500	
76			118,157	118,523	118,593	118,523	3,500	
77			117,499	117,485	117,555	117,485	3,500	
78		PTV - 11 PCV - 12	117,127	117,216	117,286	117,216	3,500	
79			116,842	116,748	116,818	116,748	3,500	
80		PTV - 12 PCV - 13	115,097	115,287	115,357	115,287	3,500	
81			113,491	114,208	114,278	114,208	3,500	
82			112,915	113,497	113,567	113,497	3,500	
83			112,768	113,151	113,221	113,151	3,500	
84			112,842	113,171	113,241	113,171	3,500	
85			113,098	113,558	113,628	113,558	3,500	
86			113,903	114,311	114,381	114,311	3,500	
87		PTV - 13 PCV - 14	115,164	115,430	115,500	115,430	3,500	
88			116,663	117,333	117,403	117,333	3,500	
89			118,273	119,094	119,164	119,094	3,500	
90			120,288	120,712	120,782	120,712	3,500	
91			122,173	122,188	122,258	122,188	3,500	
92			123,712	123,521	123,591	123,521	3,500	
93			124,630	124,712	124,782	124,712	3,500	
94			125,756	125,760	125,830	125,760	3,500	
95		PTV - 14 PCV - 15	126,594	126,665	126,735	126,665	3,500	
96			127,115	127,163	127,233	127,163	3,500	
97			128,042	128,374	128,444	128,374	3,500	
98		PTV - 15 PCV - 16	130,056	130,297	130,367	130,297	3,500	
99			131,447	131,371	131,441	131,371	3,500	

MAPA DE CUBAGEM RAMAL DA MANGA TCH 02						
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)
50+0,00	0,72	0,26	7,16	9,44	1427,38	720,26
51+0,00	1,08	0,21	17,98	4,70	1445,36	724,96
52+0,00	1,79	0,10	28,71	3,10	1474,07	728,06
53+0,00	1,54	0,15	33,31	2,44	1507,38	730,50
54+0,00	1,93	0,10	34,69	2,43	1542,07	732,94
55+0,00	2,21	0,09	41,42	1,82	1583,49	734,76
56+0,00	1,74	0,11	39,59	1,98	1623,09	736,74
57+0,00	1,44	0,16	31,82	2,73	1654,91	739,46
58+0,00	1,08	0,22	25,13	3,78	1680,04	743,25
59+0,00	1,06	0,20	21,33	4,23	1701,37	747,48
60+0,00	0,44	0,31	15,01	5,11	1716,37	752,59
61+0,00	0,07	0,68	5,07	9,88	1721,44	762,47
62+0,00	0,05	1,13	1,21	17,97	1722,65	780,43
63+0,00	1,52	0,12	15,79	12,44	1738,44	792,88
64+0,00	2,25	0,05	37,70	1,67	1776,14	794,55
65+0,00	1,36	0,17	36,05	2,17	1812,19	796,72
66+0,00	0,81	0,36	21,64	5,24	1833,83	801,96
67+0,00	1,18	0,21	19,90	5,71	1853,73	807,67
68+0,00	0,99	0,23	21,71	4,48	1875,44	812,16
69+0,00	0,00	2,70	9,88	29,36	1885,32	841,52
70+0,00	0,00	1,30	0,00	40,02	1885,32	881,54
71+0,00	1,44	0,18	14,43	14,74	1899,75	896,28
72+0,00	2,10	0,10	35,40	2,74	1935,15	899,02
73+0,00	1,30	2,76	34,02	27,61	1969,17	926,63
74+0,00	0,95	3,57	22,54	63,31	1991,72	989,94
75+0,00	0,71	0,81	16,64	43,80	2008,36	1033,74
76+0,00	1,03	0,76	17,43	15,70	2025,79	1049,44
77+0,00	4,37	0,05	54,00	8,08	2079,79	1057,51
78+0,00	2,79	0,07	71,65	1,24	2151,44	1058,76
79+0,00	1,98	0,13	47,78	2,04	2199,22	1060,80
80+0,00	0,72	0,16	27,09	2,89	2228,31	1063,69
81+0,00	0,00	4,60	7,25	47,58	2233,56	1111,27
82+0,00	0,00	3,00	0,00	75,99	2233,56	1187,25
83+0,00	0,00	1,44	0,00	44,37	2233,56	1231,62
84+0,00	0,00	2,41	0,00	38,49	2233,56	1270,11
85+0,00	0,00	2,22	0,00	46,34	2233,56	1316,44
86+0,00	0,00	1,44	0,00	36,66	2233,56	1353,11
87+0,00	0,08	0,79	0,78	22,29	2234,34	1375,40
88+0,00	0,00	3,73	0,78	45,22	2235,12	1420,62
89+0,00	0,00	5,86	0,00	95,89	2235,12	1516,51
90+0,00	0,00	2,01	0,00	78,67	2235,12	1595,18
91+0,00	2,08	0,05	20,77	20,58	2256,69	1615,77
92+0,00	5,77	0,06	78,72	1,11	2334,61	1616,88
93+0,00	1,00	0,25	68,09	3,09	2402,70	1619,97
94+0,00	1,67	0,23	26,67	4,76	2429,37	1624,73
95+0,00	1,18	0,29	28,47	5,14	2457,83	1629,88
96+0,00	1,41	0,28	25,85	5,73	2483,68	1635,60
97+0,00	0,04	1,25	14,49	15,37	2498,17	1650,98
98+0,00	0,22	1,13	2,59	23,83	2500,77	1674,80
99+0,00	2,36	0,33	25,85	14,38	2526,61	1689,18



LEGENDAS				
	PAVIMENTAÇÃO A EXECUTAR		EXO DA PAVIMENTAÇÃO	
	SARJETA A EXECUTAR		MEIO FIO A EXECUTAR	
	PORTE		BUEIRO EXISTENTE	

Nota:
As dimensões de pavimentação segue as especificações contidas no edital.



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

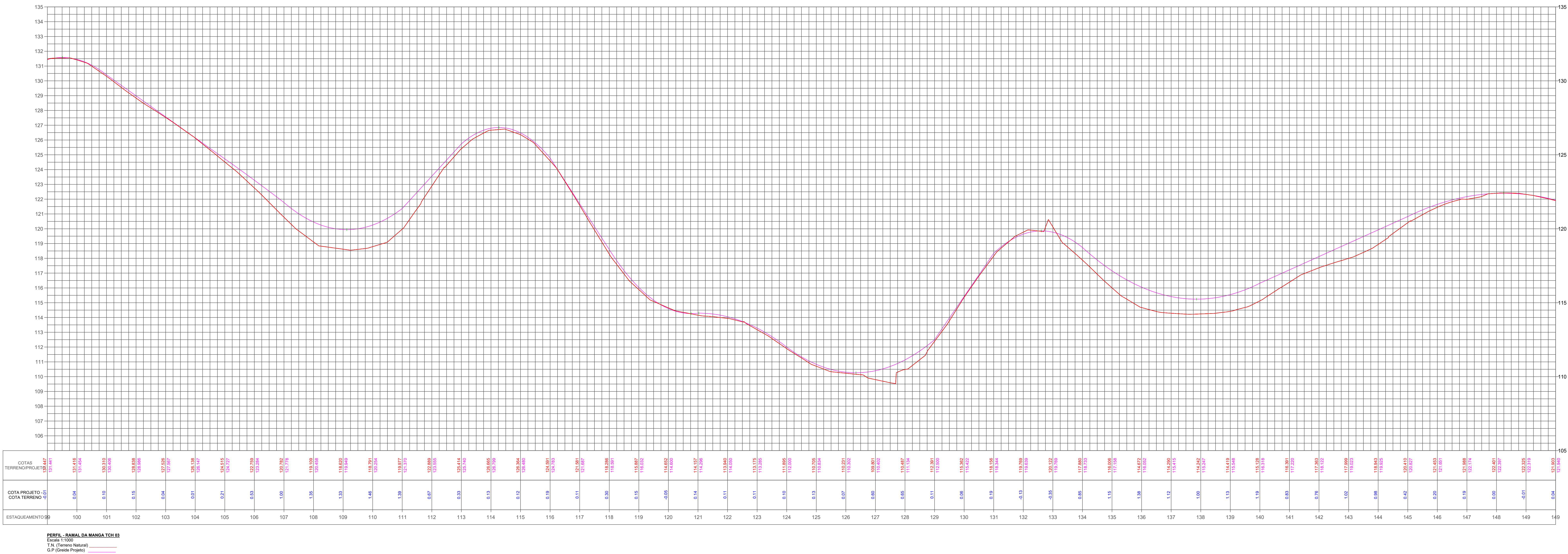
REVISÃO	EMISSÃO ORIGINAL	DESCRIÇÃO	LUGAR	DATA	VERIFICAÇÃO	APPROVAÇÃO	DATA
0	EMISSÃO ORIGINAL			28/10/2022			



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q.
ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO	PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA E SEÇÃO TIPO - RAMAL DA MANGA TCH 03	EMPRESA ENGEFORT
DATA	10/2022	DESENHISTA LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA
INDICADA	03-A/08	REVISÃO DO PROJETO REV 01



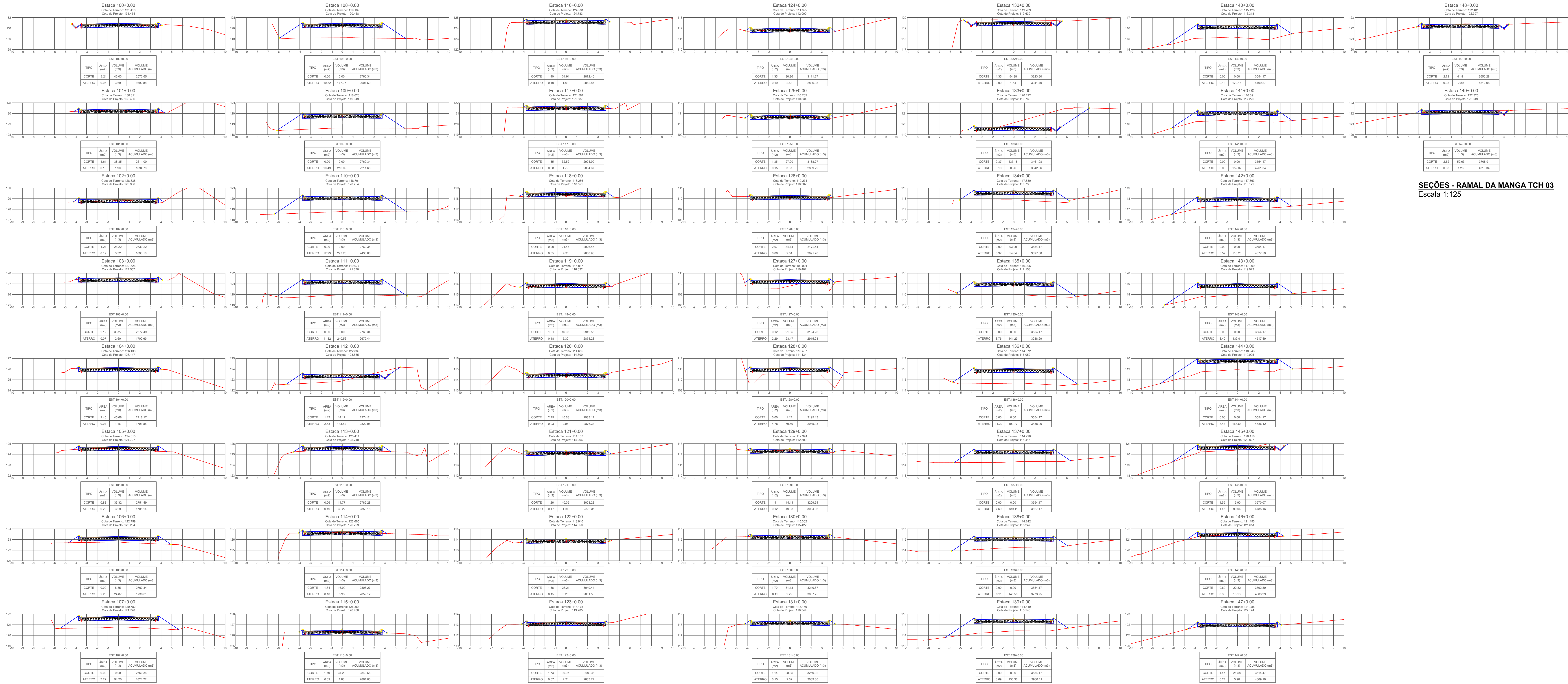
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

0	EMISSÃO ORIGINAL		LUCAS	DAEILA	DAEILA
REVISÃO	DESCRIÇÃO		DESENHO	VERIFICAÇÃO	APPROVAÇÃO
					28/10/2022

ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO	PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO PERFIL LONGITUDINAL - RAMAL DA MANGA TCH 03	EMPRESA	ENGEFORT
NOME DO PROJETO	RAMAL DA MANGA TCH 03	DESENHISTA	LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA
DATA	10/2022	INDICADA	03-B/08
VERSÃO DO PROJETO		REVISÃO	0



SEÇÕES - RAMAL DA MANGA TCH 03
Escala 1:125



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

0	EMISSÃO ORIGINAL	LUCAS	IZABELA	IZABELA	28/10/2022
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ: 10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO	PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO SEÇÃO TRANSVERSAL - RAMAL DA MANGA TCH 03	EMPRESA	ENGEFORT
NOME DO ARQUIVO	RAMAL DA MANGA_TCH	PROJETO	PAVIMENTAÇÃO
DATA	10/2022	INDICADA	03-C/08
REVISÃO	01	APPROVAÇÃO	LUZIELA

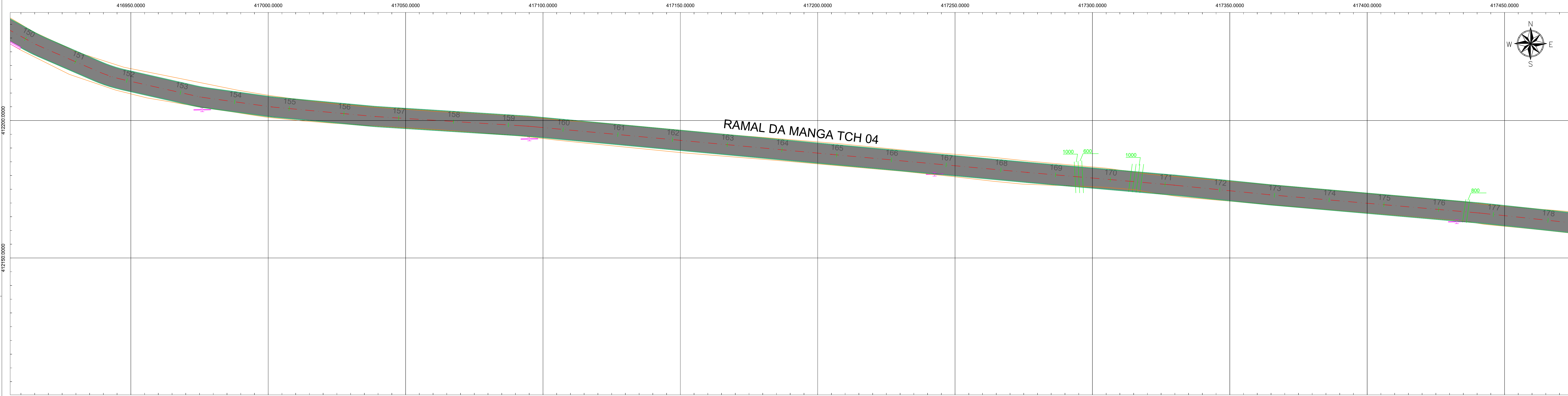
OIAPOQUE - AP							
QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO							
QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO							
DESCRIÇÃO	TERRAPLENAGEM		PAVIMENTAÇÃO				
	CORTE m²	ATERRO m²	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	MEIO-FIO MFC- 03 m	SARJETA STC- 03 m
RAMAL DA MANGA TCH 03	1182,30	3124,16	7000,00	1000,00	7,00	1735,08	262,47

OIAPOQUE - AP							
QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO							
QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO							
DESCRIÇÃO	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO				
	CORTE m²	ATERRO m²	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	MEIO-FIO MFC-03 m	SARJETA STC-03 m
RAMAL DA MANGA TCH 01	1420.22	710.83	6853.63	1000.00	Variável	1608.53	374.23
RAMAL DA MANGA TCH 02	1106.39	978.35	7000.00	1000.00	7.00	1785.56	214.50
RAMAL DA MANGA TCH 03	1182.30	3124.16	7000.00	1000.00	7.00	1735.08	262.47
RAMAL DA MANGA TCH 04	244.94	10963.92	7000.00	1000.00	7.00	2000.00	0.00
RAMAL DA MANGA TCH 05	5429.74	2174.28	7000.00	1000.00	7.00	1680.50	319.46
RAMAL DA MANGA TCH 06	4408.60	7451.09	7000.00	1000.00	7.00	1619.09	377.45
RAMAL DA MANGA TCH 07	812.55	130.20	3614.88	516.35	7.00	643.38	364.98
ACESSO	106.89	1.15	259.47	24.28	7.00	69.77	0.00
TOTAL	14713.63	25533.98	45727.98	6540.63	-	11141.91	1913.09

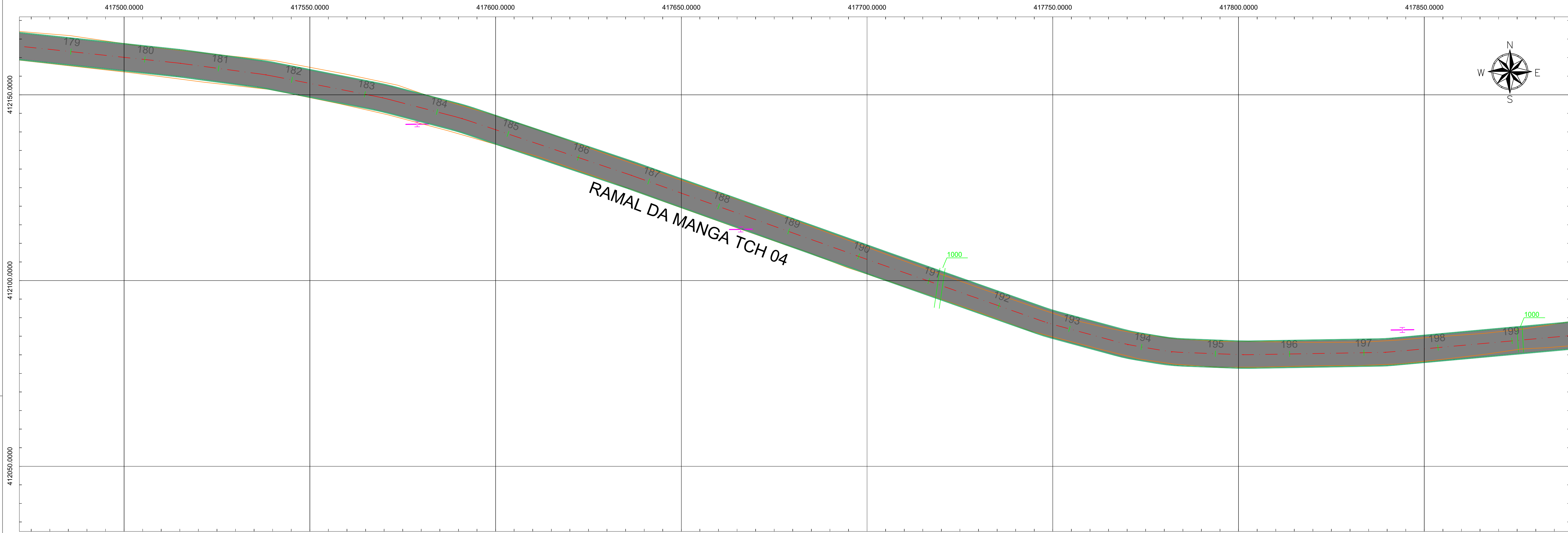
TABELA DE COORDENADAS DO EIXO		
OIAPOQUE-AP - RAMAL DA MANGA TCH 03		
ESTACA	COORDENADAS	
	UTM	
	N	E
100+0,00	412492,8347	415966,9520
101+0,00	412492,8329	415986,9503
102+0,00	412490,1763	416006,7679
103+0,00	412487,3075	416026,5611
104+0,00	412484,4388	416046,3542
105+0,00	412481,5701	416066,1474
106+0,00	412478,7013	416085,9406
107+0,00	412475,8326	416105,7338
108+0,00	412472,7340	416125,4902
109+0,00	412469,2483	416145,1841
110+0,00	412465,7626	416164,8780
111+0,00	412462,2769	416184,5719
112+0,00	412458,7911	416204,2658
113+0,00	412455,3054	416223,9597
114+0,00	412451,8197	416243,6536
115+0,00	412448,3340	416263,3475
116+0,00	412444,8482	416283,0414
117+0,00	412441,4290	416302,7469
118+0,00	412438,0335	416322,4565
119+0,00	412434,6380	416342,1662
120+0,00	412431,2425	416361,8758
121+0,00	412427,8470	416381,5855
122+0,00	412424,4516	416401,2952
123+0,00	412421,3552	416421,0535
124+0,00	412418,3362	416440,8243
125+0,00	412415,3171	416460,5951
126+0,00	412412,2980	416480,3659
127+0,00	412409,2789	416500,1367
128+0,00	412405,8493	416519,8350
129+0,00	412401,8599	416539,4331
130+0,00	412397,8704	416559,0311
131+0,00	412394,7377	416578,7762
132+0,00	412392,0192	416598,5906
133+0,00	412389,3007	416618,4050
134+0,00	412386,2994	416638,1747
135+0,00	412382,7278	416657,8532
136+0,00	412379,1561	416677,5317
137+0,00	412374,3503	416696,9196
138+0,00	412367,3553	416715,6064
139+0,00	412358,2634	416733,4178
140+0,00	412346,7364	416749,7546
141+0,00	412335,0148	416765,9596
142+0,00	412323,2932	416782,1647
143+0,00	412311,5716	416798,3697
144+0,00	412299,6717	416814,4423
145+0,00	412287,5218	416830,3287
146+0,00	412275,3719	416846,2152
147+0,00	412263,2220	416862,1017
148+0,00	412250,8818	416877,8401
149+0,00	412239,3536	416894,1342

NOTA DE SERVIÇO							
Etapa de Serviço: Largura Plataforma Acabada: 3,5 m x 2 (E/D) - i Transversal: 2% - Base e Sub-Base - Altura (h): 0,30m							
Localização: Ramal da Manga - Tch 03 - Oiapoque/AP - Extensão: 1000 m							
ESTACA		PONTO DE CURVA H/V	COTAS			Largura Semi Plataforma E/D (m)	Observação
Inteira	Decimal		TN	Greide de Projeto			
			B/E	Eixo	B/D		
100			131,416	131,384	131,454	131,384	3,500
101		PTV - 16	130,311	130,336	130,406	130,336	3,500
102			128,838	128,916	128,986	128,916	3,500
103			127,526	127,497	127,567	127,497	3,500
104			126,138	126,077	126,147	126,077	3,500
105		PCV - 17	124,515	124,657	124,727	124,657	3,500
106			122,759	123,214	123,284	123,214	3,500
107		PTV - 17 PCV - 18	120,782	121,708	121,778	121,708	3,500
108			119,109	120,388	120,458	120,388	3,500
109			118,620	119,879	119,949	119,879	3,500
110			118,791	120,184	120,254	120,184	3,500
111		PTV - 18	119,977	121,300	121,370	121,300	3,500
112			122,889	123,485	123,555	123,485	3,500
113		PCV - 19	125,414	125,670	125,740	125,670	3,500
114			126,665	126,729	126,799	126,729	3,500
115			126,364	126,410	126,480	126,410	3,500
116		PTV - 19	124,591	124,713	124,783	124,713	3,500
117			121,581	121,617	121,687	121,617	3,500
118			118,286	118,521	118,591	118,521	3,500
119		PCV - 20	115,887	115,962	116,032	115,962	3,500
120			114,652	114,530	114,600	114,530	3,500
121		PTV - 20 PCV - 21	114,157	114,226	114,296	114,226	3,500
122			113,940	113,980	114,050	113,980	3,500
123			113,175	113,215	113,285	113,215	3,500
124		PTV - 21 PCV - 22	111,895	111,930	112,000	111,930	3,500
125			110,705	110,764	110,834	110,764	3,500
126			110,231	110,232	110,302	110,232	3,500
127			109,801	110,332	110,402	110,332	3,500
128			110,487	111,064	111,134	111,064	3,500
129		PTV - 22	112,391	112,430	112,500	112,430	3,500
130			115,362	115,352	115,422	115,352	3,500
131		PCV - 23	118,156	118,274	118,344	118,274	3,500
132			119,769	119,569	119,639	119,569	3,500
133			120,122	119,699	119,769	119,699	3,500
134		PTV - 24 PCV - 25	117,880	118,663	118,733	118,663	3,500
135			116,006	117,088	117,158	117,088	3,500
136			114,672	115,982	116,052	115,982	3,500
137			114,290	115,345	115,415	115,345	3,500
138			114,242	115,177	115,247	115,177	3,500
139			114,419	115,478	115,548	115,478	3,500
140		PTV - 25	115,128	116,248	116,318	116,248	3,500
141			116,391	117,150	117,220	117,150	3,500
142			117,363	118,052	118,122	118,052	3,500
143			117,999	118,953	119,023	118,953	3,500
144			118,943	119,855	119,925	119,855	3,500
145		PCV - 26	120,410	120,757	120,827	120,757	3,500
146			121,453	121,581	121,651	121,581	3,500
147			121,988	122,104	122,174	122,104	3,500
148			122,401	122,327	122,397	122,327	3,500
149			122,325	122,249	122,319	122,249	3,500

MAPA DE CUBAGEM RAMAL DA MANGA TCH 03						
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)
100+0,00	2,21	0,05	46,03	3,69	2572,65	1692,88
101+0,00	1,61	0,15	38,35	1,90	2611,00	1694,78
102+0,00	1,21	0,19	28,22	3,32	2639,22	1698,10
103+0,00	2,12	0,07	33,27	2,60	2672,49	1700,69
104+0,00	2,45	0,04	45,68	1,16	2718,17	1701,85
105+0,00	0,88	0,29	33,32	3,29	2751,49	1705,14
106+0,00	0,00	2,20	8,85	24,87	2760,34	1730,01
107+0,00	0,00	7,22	0,00	94,20	2760,34	1824,22
108+0,00	0,00	10,52	0,00	177,37	2760,34	2001,59
109+0,00	0,00	10,49	0,00	210,09	2760,34	2211,68
110+0,00	0,00	12,23	0,00	227,20	2760,34	2438,88
111+0,00	0,00	11,82	0,00	240,56	2760,34	2679,44
112+0,00	1,42	2,53	14,17	143,52	2774,51	2822,96
113+0,00	0,06	0,49	14,77	30,22	2789,28	2853,18
114+0,00	1,64	0,10	16,99	5,93	2806,27	2859,12
115+0,00	1,79	0,09	34,29	1,88	2840,56	2861,00
116+0,00	1,40	0,10	31,91	1,88	2872,46	2862,87
117+0,00	1,85	0,08	32,52	1,79	2904,99	2864,67
118+0,00	0,29	0,35	21,47	4,31	2926,46	2868,98
119+0,00	1,31	0,18	16,08	5,30	2942,55	2874,28
120+0,00	2,75	0,03	40,63	2,06	2983,17	2876,34
121+0,00	1,26	0,17	40,05	1,97	3023,23	2878,31
122+0,00	1,36	0,15	26,21	3,25	3049,44	2881,56
123+0,00	1,73	0,07	30,97	2,21	3080,41	2883,77
124+0,00	1,35	0,19	30,86	2,58	3111,27	2886,35
125+0,00	1,35	0,15	27,00	3,37	3138,27	2889,72
126+0,00	2,07	0,06	34,14	2,04	3172,41	2891,76
127+0,00	0,12	2,29	21,85	23,47	3194,26	2915,23
128+0,00	0,00	4,78	1,17	70,69	3195,43	2985,93
129+0,00	1,41	0,12	14,11	49,03	3209,54	3034,96
130+0,00	1,70	0,11	31,13	2,29	3240,67	3037,25
131+0,00	1,14	0,15	28,35	2,62	3269,02	3039,86
132+0,00	4,35	0,00	54,88	1,54	3323,90	3041,40
133+0,00	9,37	0,10	137,18	0,96	3461,08	3042,36
134+0,00	0,00	5,37	93,09	54,64	3554,17	3097,00
135+0,00	0,00	8,76	0,00	141,29	3554,17	3238,29
136+0,00	0,00	11,22	0,00	199,77	3554,17	3438,06
137+0,00	0,00	7,69	0,00	189,11	3554,17	3627,17
138+0,00	0,00	6,91	0,00	146,58	3554,17	3773,75
139+0,00	0,00	8,69	0,00	156,36	3554,17	3930,11
140+0,00	0,00	9,18	0,00	179,16	3554,17	4109,27
141+0,00	0,00	6,03	0,00	152,07	3554,17	4261,34
142+0,00	0,00	5,59	0,00	116,25	3554,17	4377,59
143+0,00	0,00	8,40	0,00	139,91	3554,17	4517,49
144+0,00	0,00	8,44	0,00	168,63	3554,17	4686,12
145+0,00	1,59	1,46	15,90	99,04	3570,07	4785,16
146+0,00	0,69	0,35	22,82	18,13	3592,89	4803,29
147+0,00	1,47	0,24	21,58	5,90	3614,47	4809,19
148+0,00	2,72	0,05	41,81	2,89	3656,28	4812,08
149+0,00	2,52	0,08	52,63	1,26	3708,91	4813,34



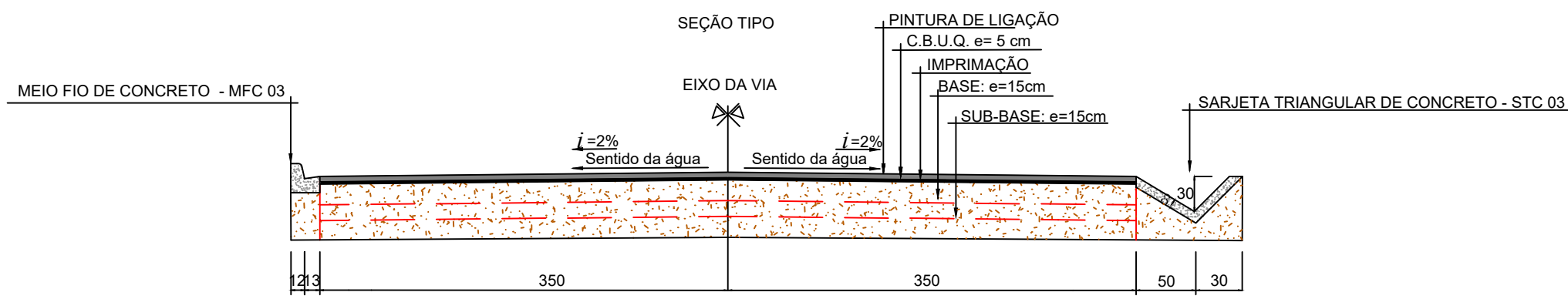
PLANTA BAIXA - RAMAL DA MANGA TCH 04
ESCALA 1:500



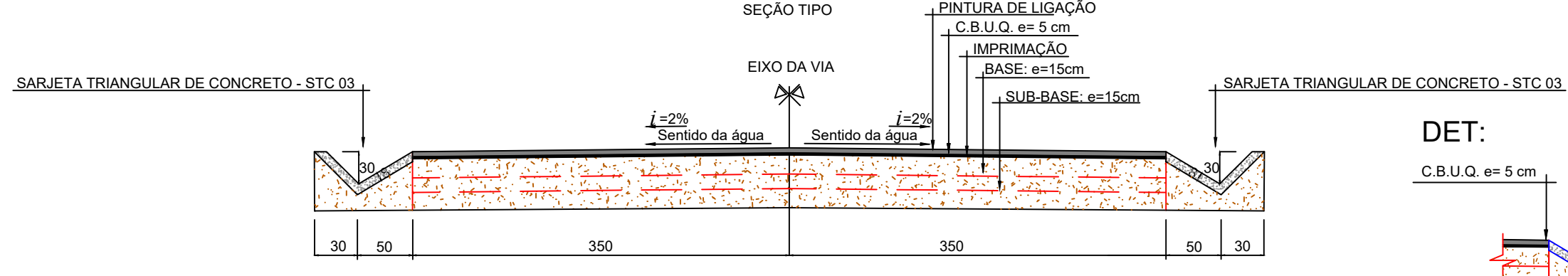
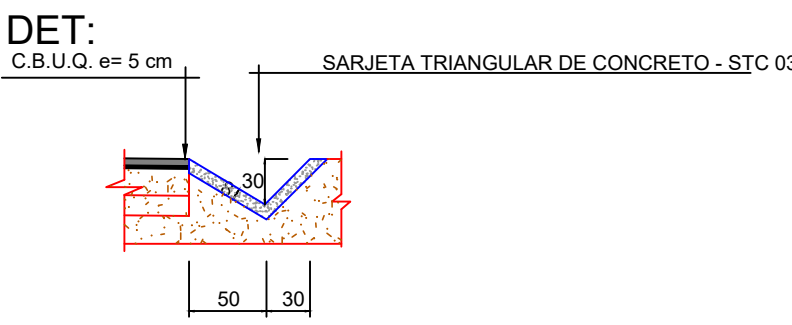
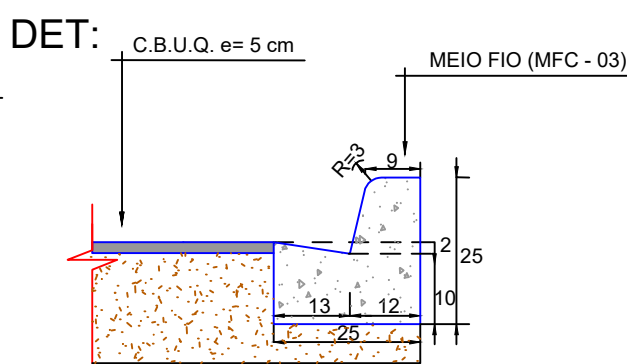
PLANTA BAIXA - RAMAL DA MANGA TCH 04
ESCALA 1:500

LEGENDAS	
	PAVIMENTAÇÃO A EXECUTAR
	EXITO DA PAVIMENTAÇÃO
	SARJETA A EXECUTAR
	POSTE
	MEIO-FIO A EXECUTAR
	BUEIRO EXISTENTE

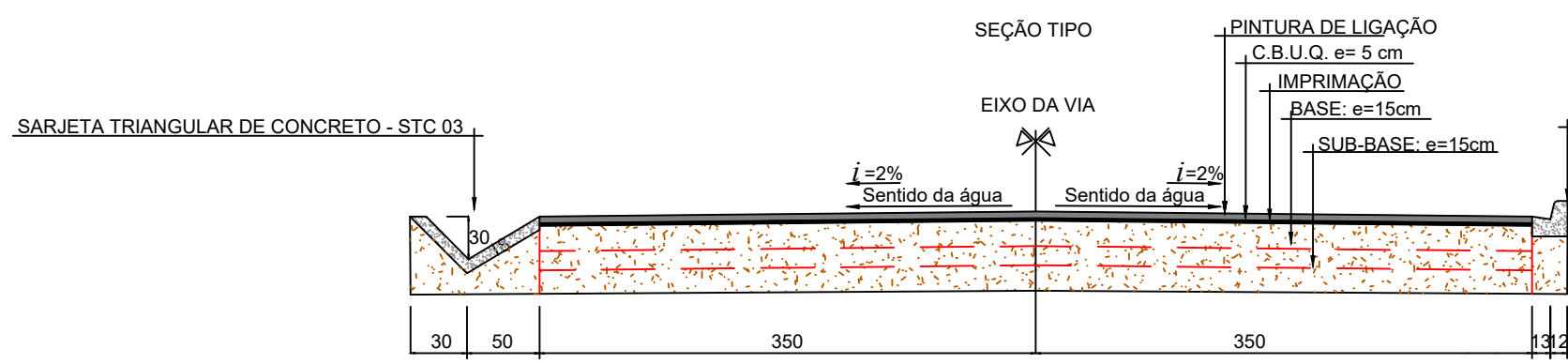
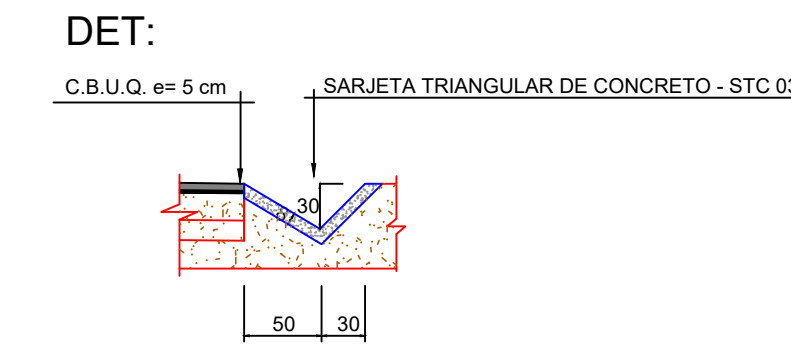
Nota:
As dimensões de pavimentação segue as especificações contidas no edital.



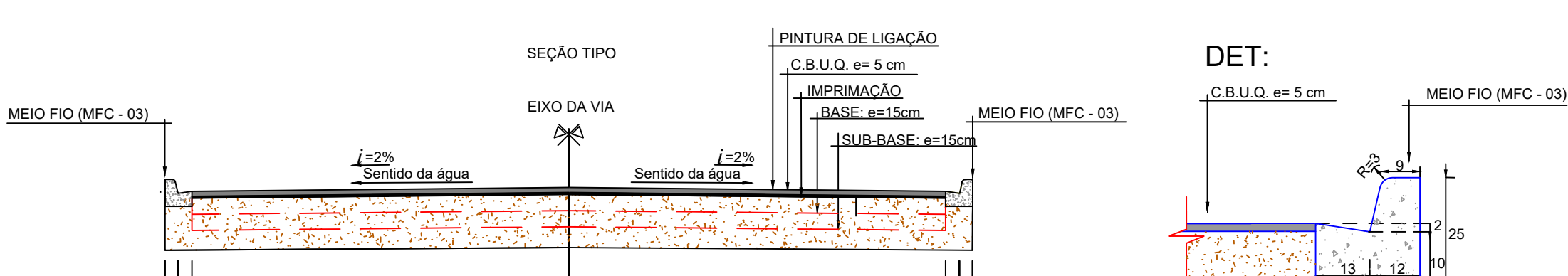
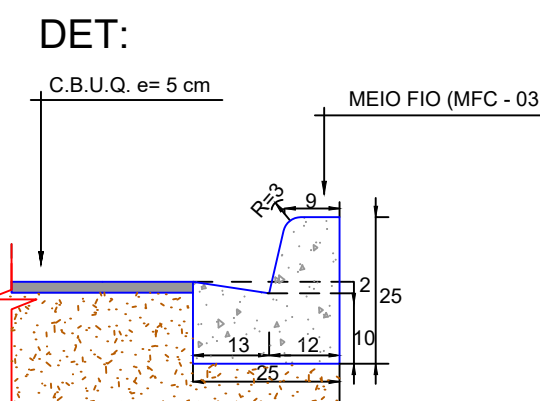
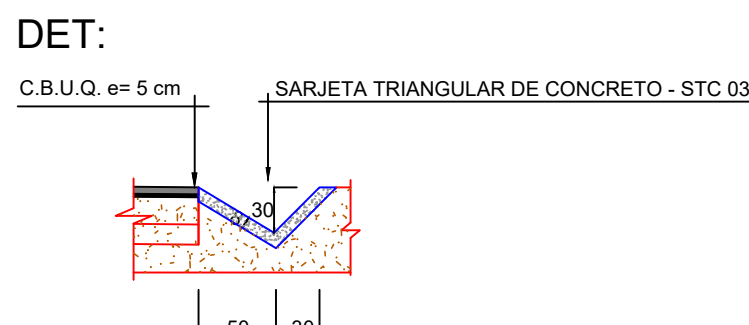
SEÇÃO-TIPO 1
ESCALA 1:500



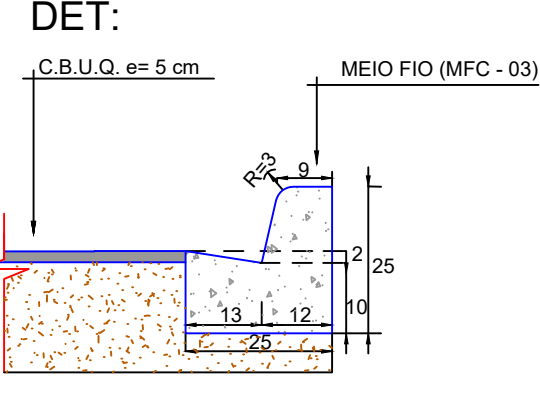
SEÇÃO-TIPO 3
ESCALA 1:500



SEÇÃO-TIPO 2
ESCALA 1:500



SEÇÃO-TIPO 4
ESCALA 1:500



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

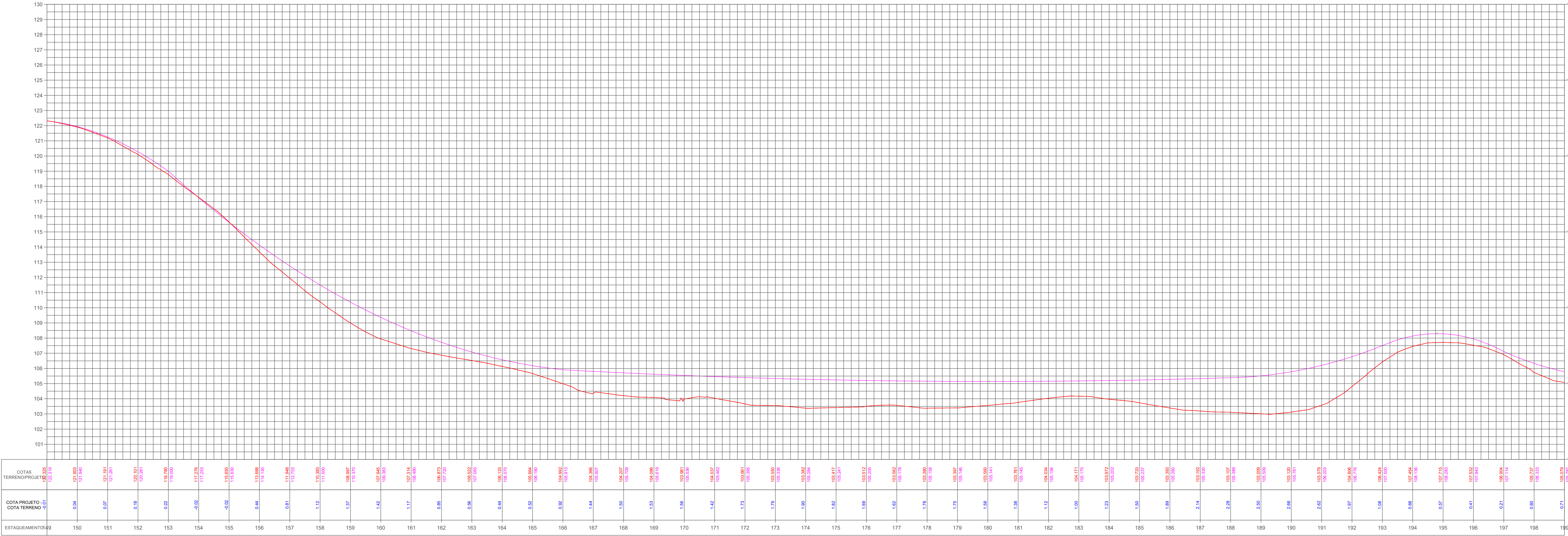
REVISÃO	EMISSÃO ORIGINAL	DESCRIÇÃO	LUCAS	DANIELA	DANIELA	28/10/2022

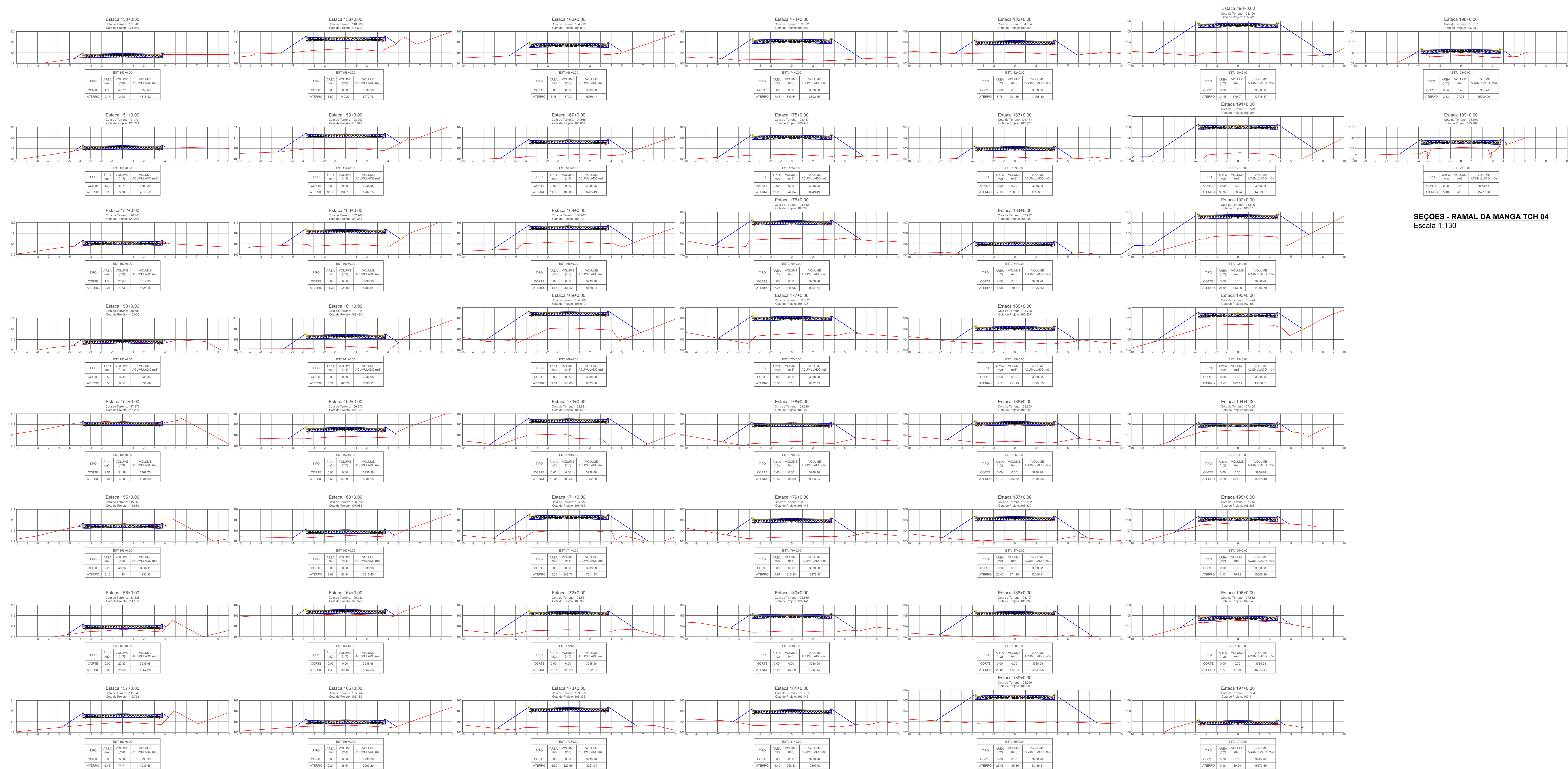


ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO	PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA E SEÇÃO TIPO - RAMAL DA MANGA TCH 04	EMPRESA ENGEFORT
DATA	10/2022	DESENHISTA LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA
INDICADA	04-A/08	VERSAO DO PROJETO 01





SEÇÕES - RAMAL DA MANGA TCH 04
Escala 1:130

CODEVASF

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

0	EMIÇÃO ORIGINAL	LUCAS	IZABELA	IZABELA	28/10/2022
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE OIAPOQUE/AF

TÍTULO DO DESENHO				EMPRESA	
PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO SEÇÃO TRANSVERSAL - RAMAL DA MANGA TCH 04				ENGFORT	
				DESENHISTA	
				LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA	
NOME DO ASSINADO	DATA	ESCALA	PRANCHAS	VERSÃO DO PROJETO:	
RAMAL DA MANGA_PIV	10/2022	INDICADA	04-C/08	FOLHA 0	

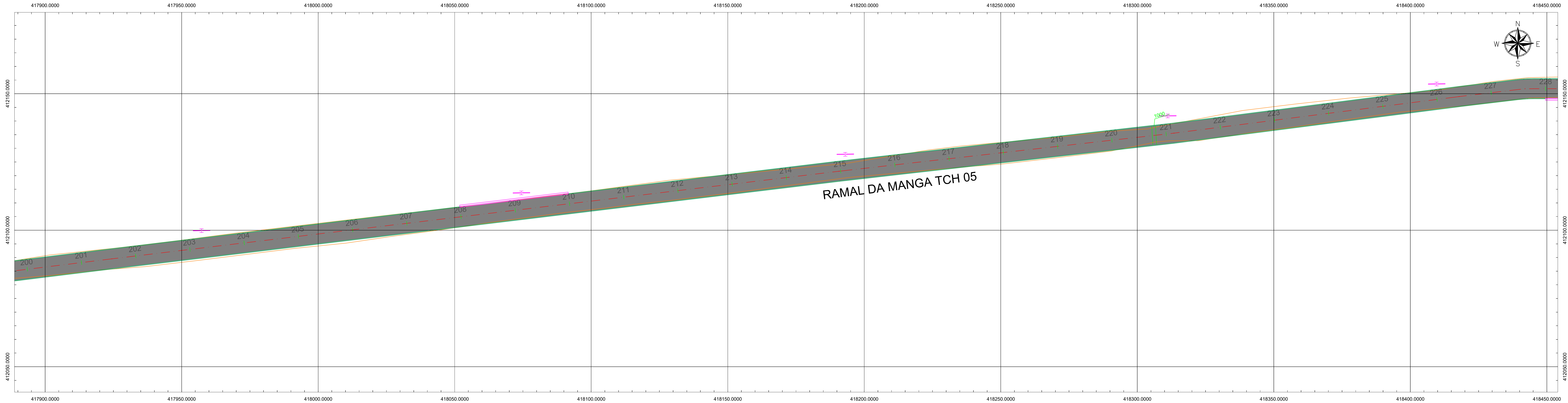
OIAPOQUE - AP							
QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO							
QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO							
DESCRIÇÃO	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO				
	CORTE m²	ATERRO m²	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	MEIO-FIO MFC -03 m	SARJETA STC - 03 m
RAMAL DA MANGA TCH 04	244,94	10963,92	7000,00	1000,00	7,00	2000,00	0,00

OIAPOQUE - AP							
QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO							
QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO							
DESCRIÇÃO	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO				
	CORTE m²	ATERRO m²	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	MEIO-FIO MFC -03 m	SARJETA STC - 03 m
RAMAL DA MANGA TCH 01	1420,22	710,83	6853,63	1000,00	Variável	1608,53	374,23
RAMAL DA MANGA TCH 02	1106,39	978,35	7000,00	1000,00	7,00	1785,56	214,50
RAMAL DA MANGA TCH 03	1182,30	3124,16	7000,00	1000,00	7,00	1735,08	262,47
RAMAL DA MANGA TCH 04	244,94	10963,92	7000,00	1000,00	7,00	2000,00	0,00
RAMAL DA MANGA TCH 05	5429,74	2174,28	7000,00	1000,00	7,00	1680,50	319,46
RAMAL DA MANGA TCH 06	4408,60	7451,09	7000,00	1000,00	7,00	1619,09	377,45
RAMAL DA MANGA TCH 07	812,55	130,20	3614,88	516,35	7,00	643,38	364,98
ACESSO	108,89	1,15	259,47	24,28	7,00	69,77	0,00
TOTAL	14713,63	25533,98	45727,98	6540,63	-	11141,91	1913,09

TABELA DE COORDENADAS DO EIXO		
OIAPOQUE-AP - RAMAL DA MANGA TCH 04		
ESTACA	COORDENADAS	
	UTM	
	N	E
150+0,00	412229,7132	416911,6573
151+0,00	412221,3976	416929,8343
152+0,00	412214,5564	416948,5787
153+0,00	412210,1530	416968,0879
154+0,00	412206,8076	416987,7921
155+0,00	412204,3510	417007,6366
156+0,00	412202,5046	417027,5512
157+0,00	412200,9104	417047,4856
158+0,00	412199,6516	417067,4459
159+0,00	412198,3927	417087,4062
160+0,00	412196,7557	417107,3372
161+0,00	412194,9057	417127,2515
162+0,00	412193,0557	417147,1657
163+0,00	412191,2057	417167,0800
164+0,00	412189,3557	417186,9942
165+0,00	412187,5075	417206,9087
166+0,00	412185,6759	417226,8246
167+0,00	412183,8443	417246,7406
168+0,00	412182,0127	417266,6565
169+0,00	412180,2356	417286,5773
170+0,00	412178,5094	417306,5027
171+0,00	412176,7831	417326,4281
172+0,00	412174,8206	417346,3313
173+0,00	412172,8376	417366,2326
174+0,00	412171,1087	417386,1577
175+0,00	412169,3797	417406,0828
176+0,00	412167,6508	417426,0080
177+0,00	412165,8229	417445,9236
178+0,00	412163,7057	417465,8112
179+0,00	412161,5886	417485,6988
180+0,00	412159,4715	417505,5865
181+0,00	412157,0764	417525,4408
182+0,00	412153,9908	417545,1936
183+0,00	412150,1271	417564,8169
184+0,00	412145,3659	417584,2359
185+0,00	412139,4580	417603,3337
186+0,00	412133,0921	417622,2935
187+0,00	412126,6395	417641,2234
188+0,00	412119,9215	417660,0614
189+0,00	412113,2036	417678,8993
190+0,00	412106,4856	417697,7373
191+0,00	412099,8242	417716,5953
192+0,00	412093,1852	417735,4612
193+0,00	412086,9835	417754,4650
194+0,00	412082,1131	417773,8522
195+0,00	412080,3018	417793,7397
196+0,00	412080,2246	417813,7332
197+0,00	412080,5616	417833,7304
198+0,00	412081,9405	417853,6734
199+0,00	412083,7457	417873,5918

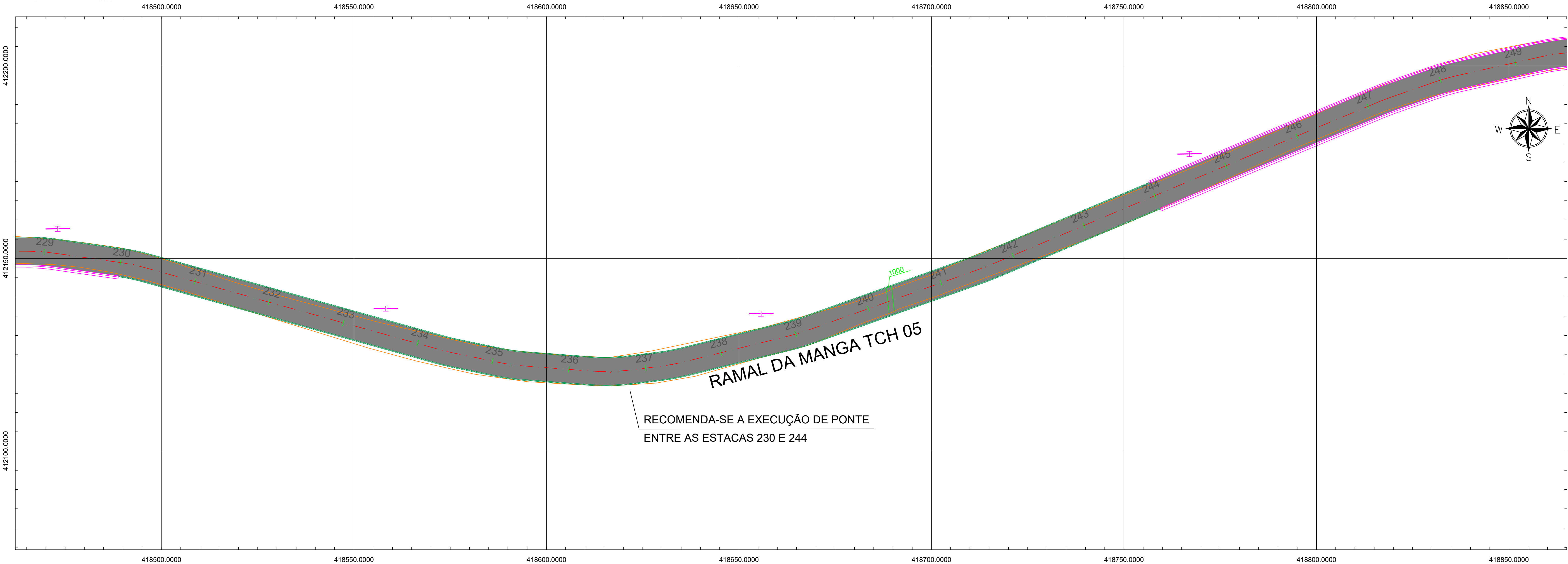
NOTA DE SERVIÇO								
Etapa de Serviço: Largura Plataforma Acabada: 3,5 m x 2 (E/D) - i Transversal: 2% - Base e Sub-Base - Altura (h): 0,30m								
Localização: Ramal da Manga - Tch 04 - Oiapoque/AP - Extensão: 1000 m								
ESTACA		PONTO DE CURVA H/V	COTAS			Largura Semi Plataforma E/D (m)	Observação	
Inteira	Decimal		TN	Greide de Projeto				
				B/E	Eixo			B/D
150			121,903	121,870	121,940	121,870	3,500	
151			121,191	121,191	121,261	121,191	3,500	
152			120,101	120,211	120,281	120,211	3,500	
153		PTV - 26 PCV - 27	118,780	118,930	119,000	118,930	3,500	
154			117,276	117,183	117,253	117,183	3,500	
155			115,650	115,560	115,630	115,560	3,500	
156			113,688	114,060	114,130	114,060	3,500	
157			111,948	112,683	112,753	112,683	3,500	
158			110,383	111,430	111,500	111,430	3,500	
159			108,997	110,300	110,370	110,300	3,500	
160			107,945	109,293	109,363	109,293	3,500	
161			107,314	108,410	108,480	108,410	3,500	
162			106,873	107,650	107,720	107,650	3,500	
163			106,522	107,013	107,083	107,013	3,500	
164			106,133	106,500	106,570	106,500	3,500	
165			105,664	106,110	106,180	106,110	3,500	
166		PTV - 27 PCV - 28	104,992	105,843	105,913	105,843	3,500	
167			104,366	105,737	105,807	105,737	3,500	
168			104,207	105,639	105,709	105,639	3,500	
169			104,086	105,549	105,619	105,549	3,500	
170			103,981	105,466	105,536	105,466	3,500	
171			104,037	105,392	105,462	105,392	3,500	
172			103,661	105,325	105,395	105,325	3,500	
173			103,550	105,266	105,336	105,266	3,500	
174			103,382	105,214	105,284	105,214	3,500	
175			103,417	105,171	105,241	105,171	3,500	
176			103,512	105,135	105,205	105,135	3,500	
177			103,562	105,108	105,178	105,108	3,500	
178			103,380	105,088	105,158	105,088	3,500	
179			103,397	105,076	105,146	105,076	3,500	
180			103,560	105,071	105,141	105,071	3,500	
181			103,761	105,075	105,145	105,075	3,500	
182			104,034	105,086	105,156	105,086	3,500	
183			104,171	105,105	105,175	105,105	3,500	
184			103,972	105,132	105,202	105,132	3,500	
185			103,733	105,167	105,237	105,167	3,500	
186			103,393	105,210	105,280	105,210	3,500	
187			103,192	105,260	105,330	105,260	3,500	
188		PTV - 28 PCV - 29	103,107	105,319	105,389	105,319	3,500	
189			103,009	105,439	105,509	105,439	3,500	
190			103,120	105,711	105,781	105,711	3,500	
191			103,579	106,133	106,203	106,133	3,500	
192			104,806	106,706	106,776	106,706	3,500	
193		PTV - 29 PCV - 30	106,424	107,430	107,500	107,430	3,500	
194			107,454	108,066	108,136	108,066	3,500	
195			107,715	108,213	108,283	108,213	3,500	
196			107,532	107,873	107,943	107,873	3,500	
197		PTV - 30 PCV - 31	106,904	107,044	107,114	107,044	3,500	
198			105,737	106,263	106,333	106,263	3,500	
199			105,079	105,717	105,787	105,717	3,500	

MAPA DE CUBAGEM RAMAL DA MANGA TCH 04						
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)
150+0,00	1,95	0,17	44,77	2,48	3753,68	4815,82
151+0,00	1,79	0,20	37,61	3,70	3791,29	4819,52
152+0,00	1,05	0,27	28,67	4,63	3819,95	4824,15
153+0,00	0,59	0,38	16,41	6,54	3836,36	4830,69
154+0,00	2,55	0,04	31,39	4,20	3867,75	4834,90
155+0,00	2,29	0,10	48,36	1,43	3916,11	4836,33
156+0,00	0,00	2,05	22,87	21,55	3938,98	4857,88
157+0,00	0,00	5,43	0,00	74,71	3938,98	4932,58
158+0,00	0,00	8,59	0,00	140,20	3938,98	5072,78
159+0,00	0,00	10,88	0,00	194,76	3938,98	5267,55
160+0,00	0,00	11,31	0,00	221,99	3938,98	5489,54
161+0,00	0,00	8,77	0,00	200,78	3938,98	5690,32
162+0,00	0,00	5,62	0,00	143,93	3938,98	5834,25
163+0,00	0,00	2,89	0,00	83,14	3938,98	5917,40
164+0,00	0,00	1,32	0,00	40,16	3938,98	5957,56
165+0,00	0,00	2,24	0,00	35,64	3938,98	5993,20
166+0,00	0,00	6,48	0,00	87,21	3938,98	6080,41
167+0,00	0,00	11,83	0,00	183,08	3938,98	6263,49
168+0,00	0,00	14,83	0,00	266,52	3938,98	6530,01
169+0,00	0,00	19,54	0,00	343,65	3938,98	6873,66
170+0,00	0,00	19,31	0,00	388,54	3938,98	7262,20
171+0,00	0,00	15,66	0,00	349,73	3938,98	7611,93
172+0,00	0,00	16,37	0,00	320,28	3938,98	7932,21
173+0,00	0,00	16,60	0,00	329,69	3938,98	8261,91
174+0,00	0,00	17,46	0,00	340,54	3938,98	8602,45
175+0,00	0,00	17,25	0,00	347,04	3938,98	8949,49
176+0,00	0,00	17,26	0,00	345,05	3938,98	9294,54
177+0,00	0,00	16,50	0,00	337,81	3938,98	9632,35
178+0,00	0,00	16,57	0,00	330,69	3938,98	9963,04
179+0,00	0,00	14,97	0,00	315,33	3938,98	10278,37
180+0,00	0,00	13,25	0,00	282,20	3938,98	10560,57
181+0,00	0,00	11,40	0,00	246,43	3938,98	10807,00
182+0,00	0,00	8,75	0,00	201,30	3938,98	11008,30
183+0,00	0,00	7,10	0,00	158,51	3938,98	11166,81
184+0,00	0,00	8,98	0,00	160,81	3938,98	11327,62
185+0,00	0,00	12,51	0,00	214,93	3938,98	11542,55
186+0,00	0,00	16,72	0,00	292,32	3938,98	11834,86
187+0,00	0,00	20,40	0,00	371,25	3938,98	12206,11
188+0,00	0,00	23,08	0,00	434,84	3938,98	12640,95
189+0,00	0,00	26,46	0,00	495,36	3938,98	13136,31
190+0,00	0,00	31,45	0,00	579,07	3938,98	13715,37
191+0,00	0,00	35,37	0,00	668,24	3938,98	14389,61
192+0,00	0,00	25,94	0,00	613,09	3938,98	14996,70
193+0,00	0,00	11,43	0,00	372,11	3938,98	15368,81
194+0,00	0,00	4,59	0,00	159,67	3938,98	15528,48
195+0,00	0,00	3,13	0,00	76,72	3938,98	15605,20
196+0,00	0,00	1,77	0,00	48,91	3938,98	15654,11
197+0,00	0,00	0,18	7,00	19,54	3945,98	15673,65
198+0,00	0,74	2,53	7,43	27,25	3953,41	15700,90
199+0,00	0,00	5,10	0,44	76,35	3953,65	15777,26



PLANTA BAIXA - RAMAL DA MANGA TCH 05

ESCALA 1:500

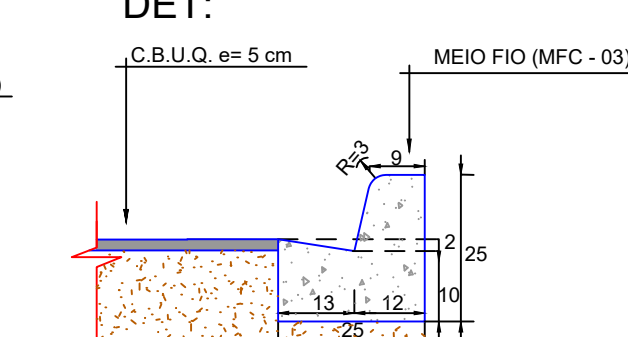
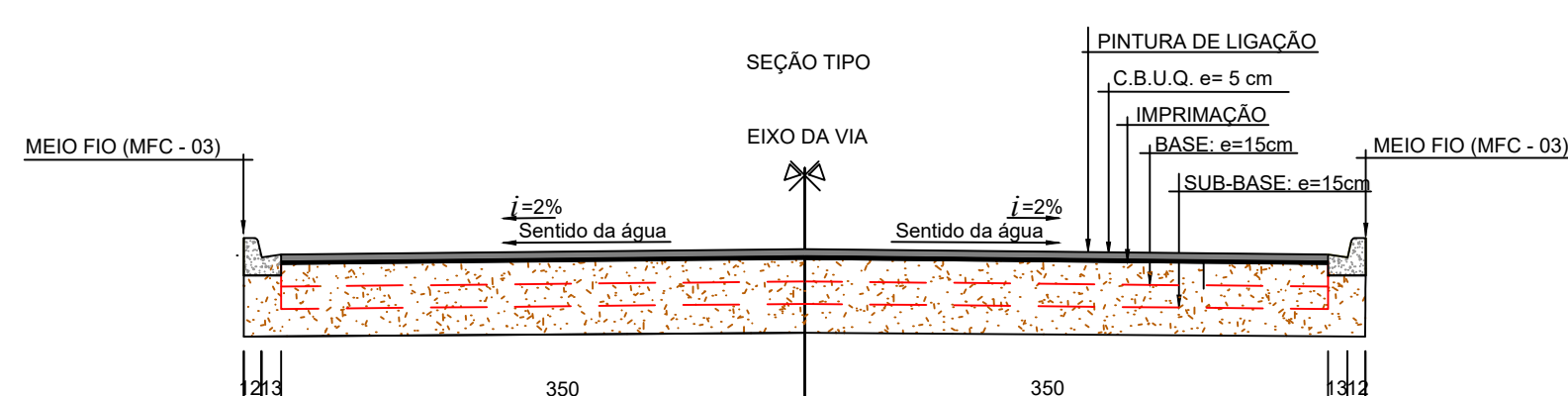
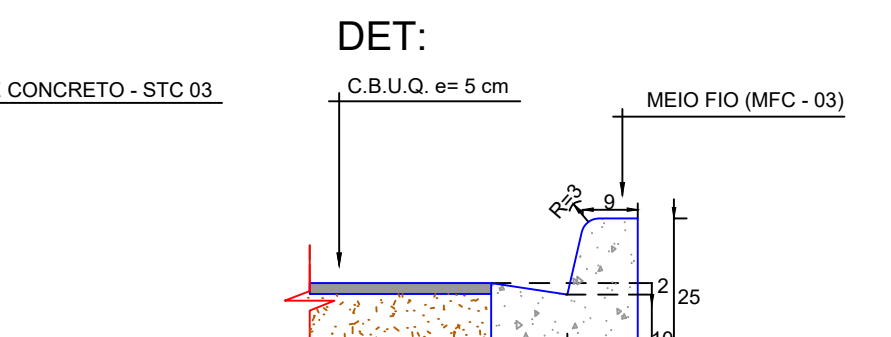
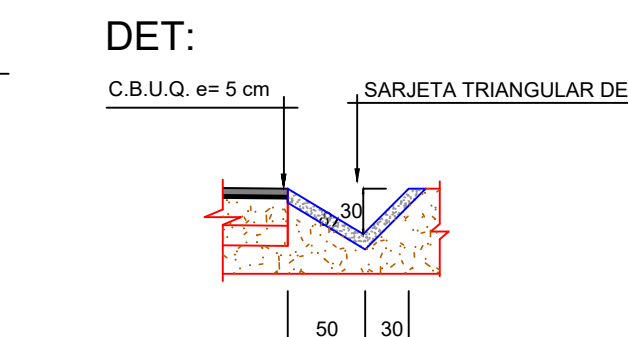
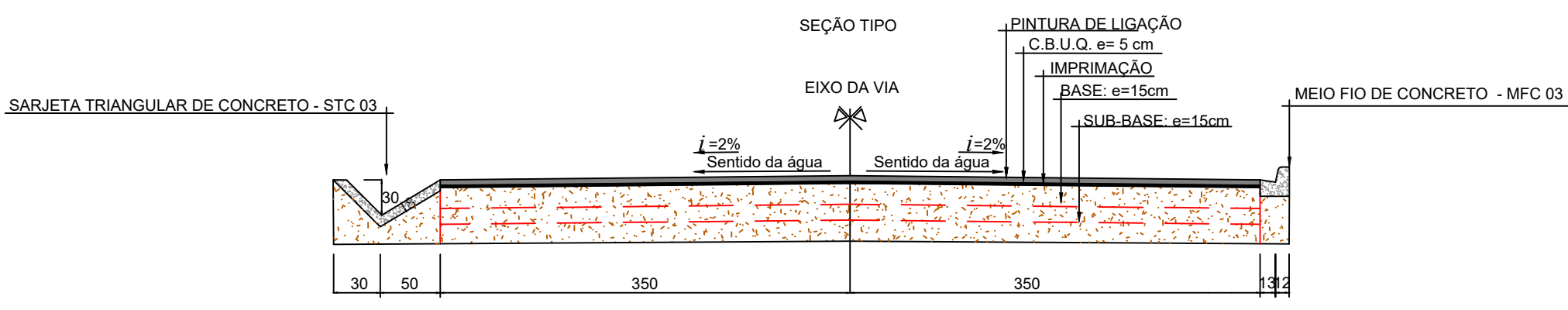
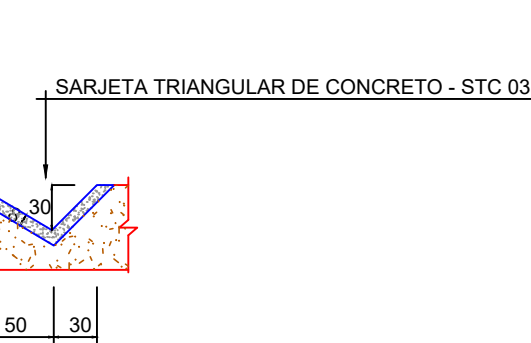
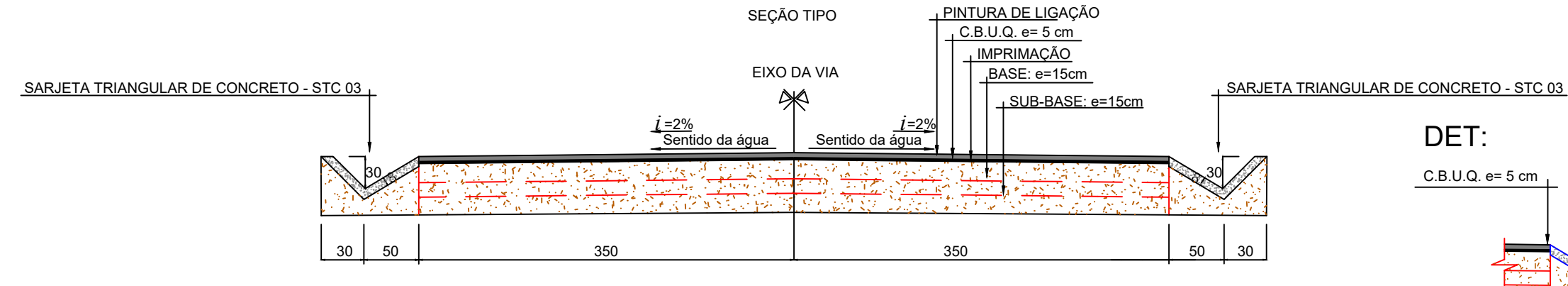
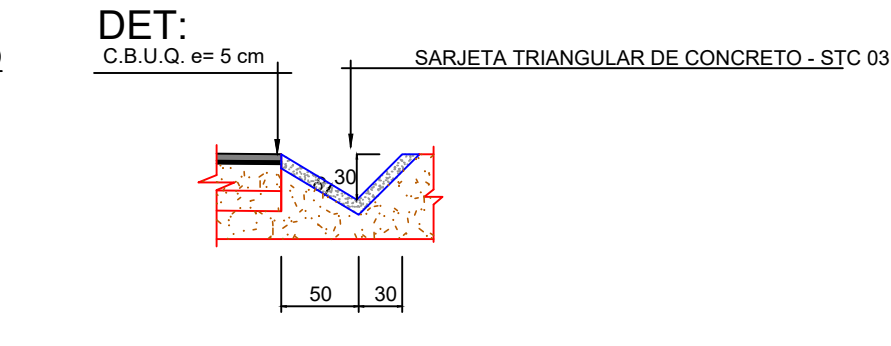
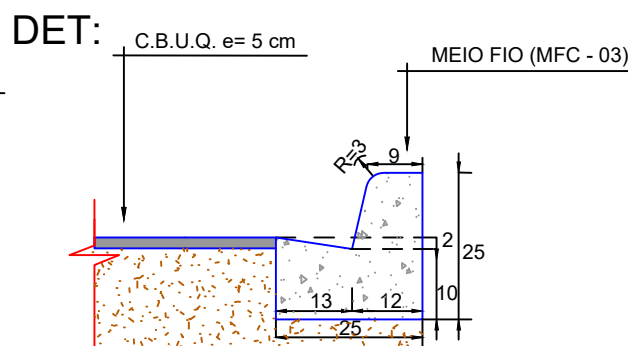
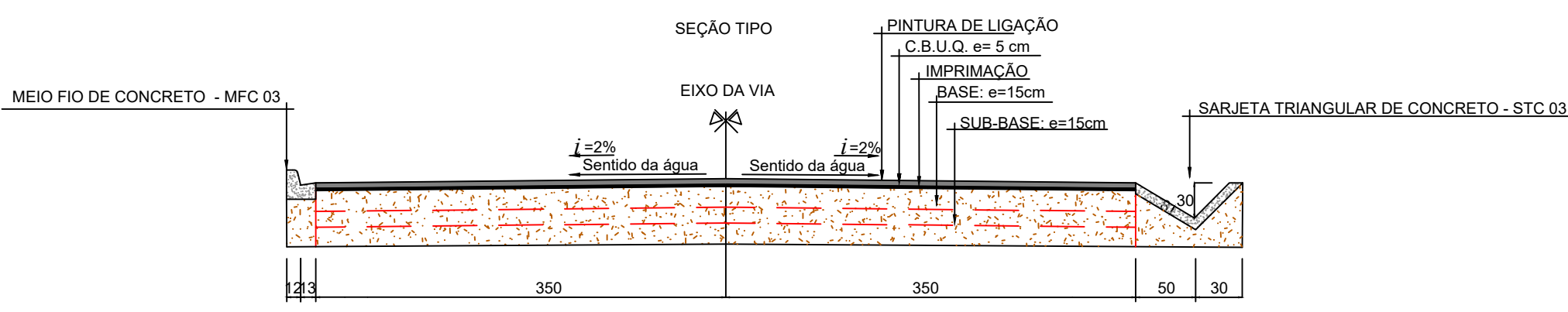


PLANTA BAIXA - RAMAL DA MANGA TCH 05

ESCALA 1:500

LEGENDAS	
	PAVIMENTAÇÃO A EXECUTAR
	EIXO DA PAVIMENTAÇÃO
	POSTE
	SARJETA A EXECUTAR
	MEIO-FIO A EXECUTAR
	BUEIRO EXISTENTE

Nota:
As dimensões de pavimentação segue as especificações contidas no edital.



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

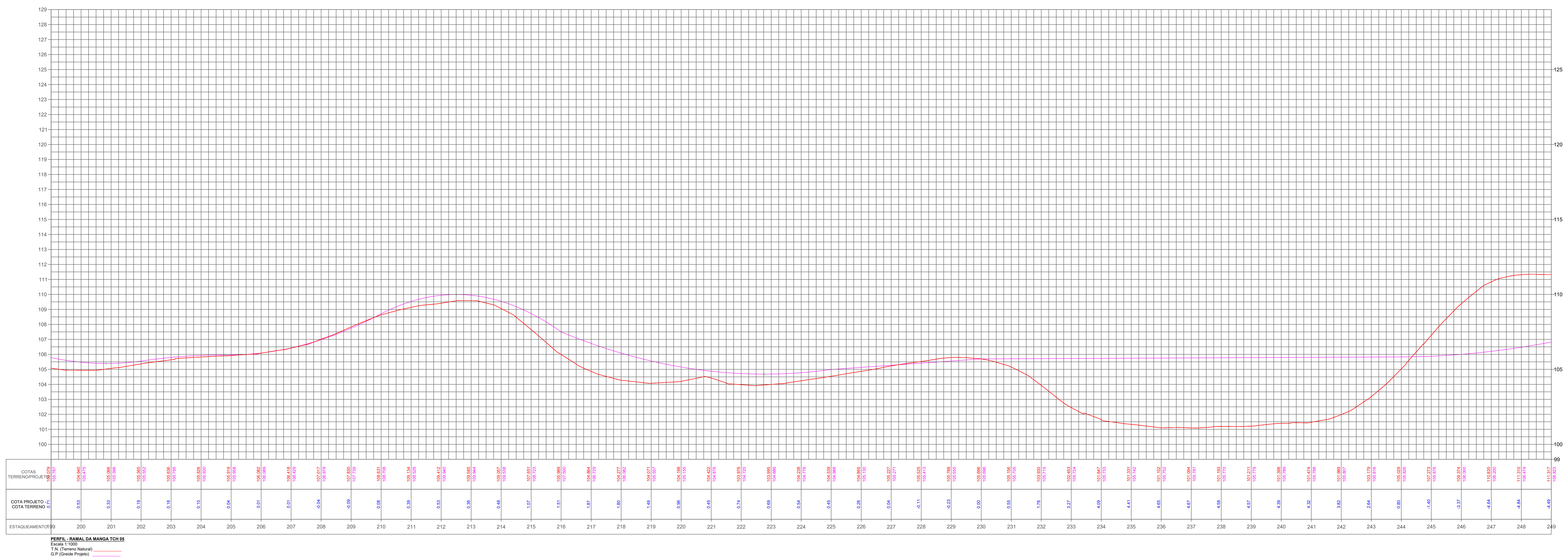
REVISÃO	EMISSÃO ORIGINAL	DESCRIÇÃO	LUCAS	DANIELA	DANIELA	28/10/2022
01	01	01	01	01	01	01



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q.
ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE OIAPOQUE/AP

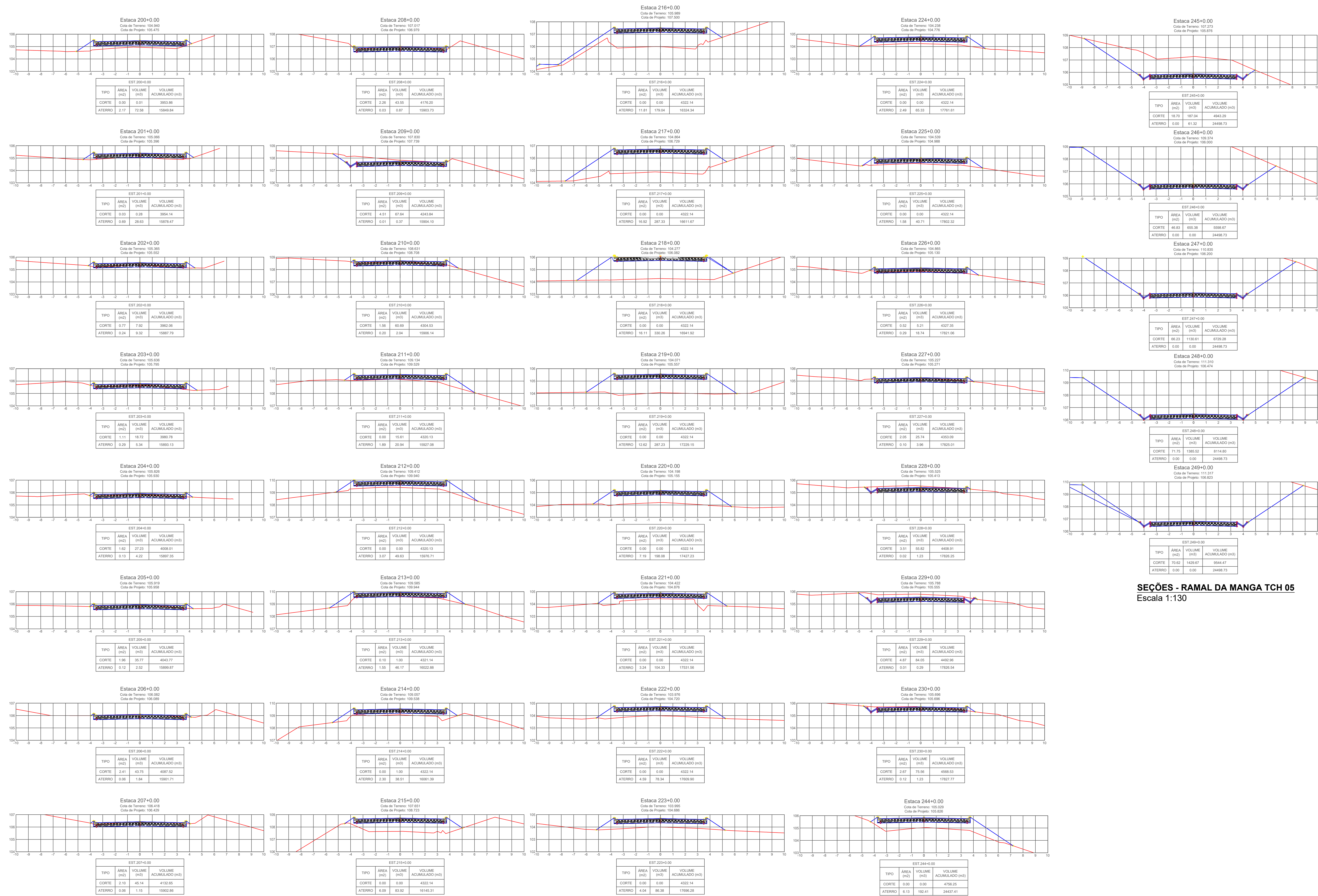
TÍTULO DO PROJETO				EMPRESA	
PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA E SEÇÃO TIPO - RAMAL DA MANGA TCH 05				ENGEFORT	
DESENHISTA				LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA	
NOME DO PROJETO		DATA	ESCALA	MANEIRA	VERSÃO DO PROJETO
RAMAL DA MANGA_PIV		10/2022	INDICADA	05-A/08	REVISÃO 0



CODENV										
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR										
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRÁSILIA - DF.										
O	EMISSÃO ORIGINAL				LUGAS	IZABELA	IZABELA			
REVISJ	DESCRIÇÃO				DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA		



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ Nº 06.563.800/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MÁ.



SEÇÕES - RAMAL DA MANGA TCH 05
Escala 1:130

0	EMISSION ORIGINAL	LUCAS	ZABELA	ZABELA
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
				28/10/2022
				DATA

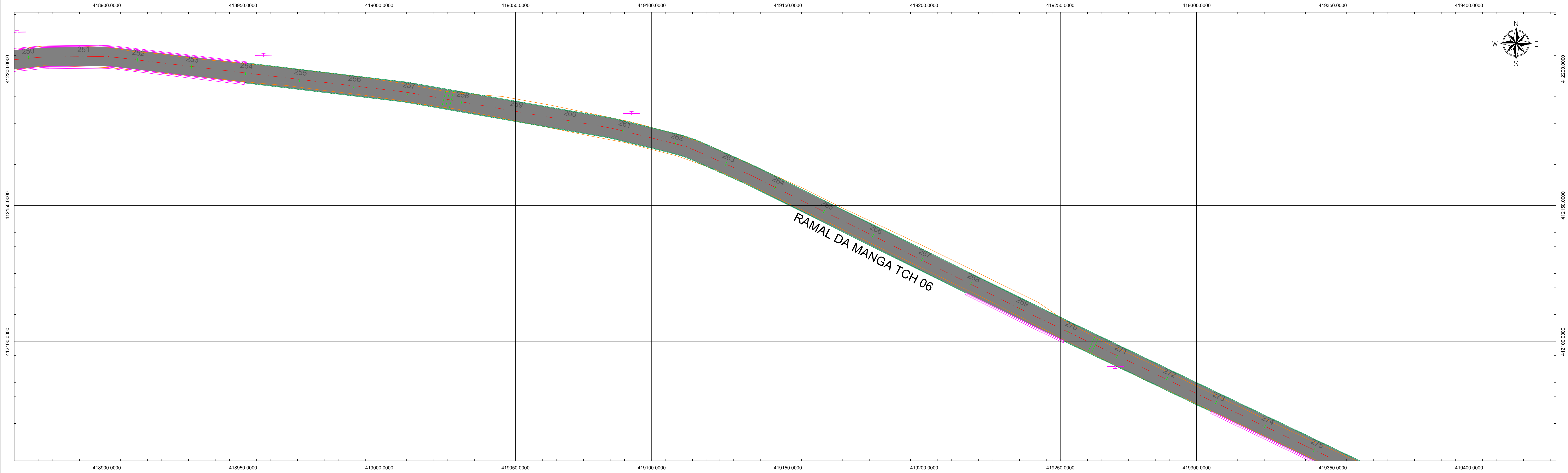
OIAPOQUE - AP							
QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO							
QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO							
DESCRIÇÃO	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO				SARJETA STC - 03 m
	CORTE m³	ATERRO m³	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	MEIO-FIO MFC -03 m	
RAMAL DA MANGA TCH 05	5429,74	2174,28	7000,00	1000,00	7,00	1680,50	319,46

OIAPOQUE - AP							
QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO							
QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO							
DESCRIÇÃO	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO				SARJETA STC - 03 m
	CORTE m²	ATERRO m³	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	MEIO-FIO MFC -03 m	
RAMAL DA MANGA TCH 01	1420,22	710,83	6853,63	1000,00	Variável	1608,53	374,23
RAMAL DA MANGA TCH 02	1106,39	978,35	7000,00	1000,00	7,00	1785,56	214,50
RAMAL DA MANGA TCH 03	1182,30	3124,16	7000,00	1000,00	7,00	1735,08	262,47
RAMAL DA MANGA TCH 04	244,94	10963,92	7000,00	1000,00	7,00	2000,00	0,00
RAMAL DA MANGA TCH 05	5429,74	2174,28	7000,00	1000,00	7,00	1680,50	319,46
RAMAL DA MANGA TCH 06	4408,60	7451,09	7000,00	1000,00	7,00	1619,09	377,45
RAMAL DA MANGA TCH 07	812,55	130,20	3614,88	516,35	7,00	643,38	364,98
ACESSO	108,89	1,15	259,47	24,28	7,00	69,77	0,00
TOTAL	14713,63	25533,98	45727,98	6540,63	-	11141,91	1913,09

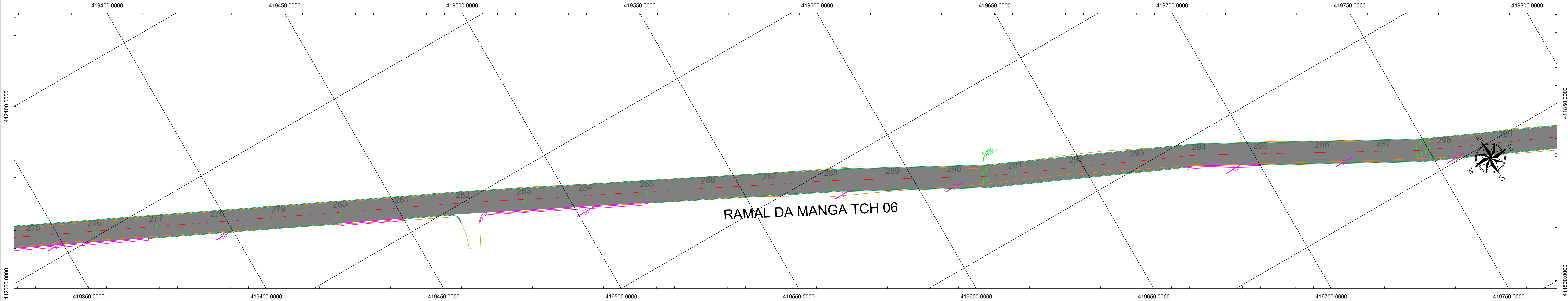
TABELA DE COORDENADAS DO EIXO		
OIAPOQUE-AP - RAMAL DA MANGA TCH 05		
ESTACA	COORDENADAS	
	UTM	
	N	E
200+0,00	412085,7144	417893,4928
201+0,00	412088,1624	417913,3424
202+0,00	412090,5859	417933,1950
203+0,00	412092,9783	417953,0514
204+0,00	412095,3707	417972,9078
205+0,00	412097,7631	417992,7642
206+0,00	412100,1555	418012,6206
207+0,00	412102,5479	418032,4770
208+0,00	412104,9403	418052,3334
209+0,00	412107,3327	418072,1898
210+0,00	412109,7251	418092,0462
211+0,00	412112,1175	418111,9026
212+0,00	412114,5099	418131,7590
213+0,00	412116,9023	418151,6154
214+0,00	412119,2947	418171,4718
215+0,00	412121,6833	418191,3286
216+0,00	412123,9433	418211,2005
217+0,00	412126,2033	418231,0724
218+0,00	412128,4632	418250,9443
219+0,00	412130,7232	418270,8162
220+0,00	412132,9832	418290,6881
221+0,00	412135,2432	418310,5600
222+0,00	412137,7473	418330,4024
223+0,00	412140,2928	418350,2397
224+0,00	412142,8383	418370,0771
225+0,00	412145,3839	418389,9144
226+0,00	412147,9294	418409,7518
227+0,00	412150,3741	418429,6016
228+0,00	412151,8557	418449,5209
229+0,00	412151,6655	418469,5155
230+0,00	412148,9282	418489,3258
231+0,00	412144,0059	418508,6960
232+0,00	412138,6502	418527,9656
233+0,00	412133,2944	418547,2351
234+0,00	412127,9386	418566,5047
235+0,00	412123,3561	418585,9631
236+0,00	412121,1957	418605,8246
237+0,00	412121,5275	418625,7576
238+0,00	412125,5160	418645,3314
239+0,00	412130,3453	418664,7391
240+0,00	412136,9501	418683,6150
241+0,00	412143,6545	418702,4578
242+0,00	412150,7685	418721,1426
243+0,00	412158,5268	418739,5765
244+0,00	412166,2851	418758,0104
245+0,00	412174,0435	418776,4442
246+0,00	412181,7624	418794,8946
247+0,00	412189,4634	418813,3526
248+0,00	412196,2838	418832,1471
249+0,00	412200,8506	418851,6137

NOTA DE SERVIÇO								
Etapas de Serviço: Largura Plataforma Acabada: 3,5 m x 2 (E/D) - i Transversal: 2% - Base e Sub-Base - Altura (h): 0,30m								
Localização: Ramal da Manga - Tch 05 - Oiaipoque/AP - Extensão: 1000 m								
ESTACA		PONTO DE CURVA H / V	COTAS			Largura Serra Plataforma E/D (m)	Observação	
			TN	Greide de Projeto				
B/E	Eixo			B/D				
Inteira	Decimal							
200			104,940	105,405	105,475	105,405	3,500	
201			105,066	105,326	105,396	105,326	3,500	
202		PTV - 31 PCV - 32	105,365	105,482	105,552	105,482	3,500	
203			105,636	105,725	105,795	105,725	3,500	
204			105,826	105,860	105,930	105,860	3,500	
205		PTV- 32 PCV - 33	105,919	105,888	105,958	105,888	3,500	
206			106,082	106,019	106,089	106,019	3,500	
207			106,418	106,359	106,429	106,359	3,500	
208			107,017	106,909	106,979	106,909	3,500	
209			107,830	107,669	107,739	107,669	3,500	
210		PTV - 33 PCV - 34	108,631	108,638	108,708	108,638	3,500	
211			109,134	109,459	109,529	109,459	3,500	
212			109,412	109,870	109,940	109,870	3,500	
213			109,585	109,874	109,944	109,874	3,500	
214			109,057	109,468	109,538	109,468	3,500	
215		PTV - 34 PCV - 35	107,651	108,653	108,723	108,653	3,500	
216			105,989	107,430	107,500	107,430	3,500	
217			104,864	106,659	106,729	106,659	3,500	
218			104,277	106,012	106,082	106,012	3,500	
219			104,071	105,487	105,557	105,487	3,500	
220			104,198	105,085	105,155	105,085	3,500	
221			104,422	104,806	104,876	104,806	3,500	
222			103,976	104,650	104,720	104,650	3,500	
223			103,995	104,616	104,686	104,616	3,500	
224			104,238	104,706	104,776	104,706	3,500	
225			104,539	104,918	104,988	104,918	3,500	
226		PTV - 35 PCV - 36	104,865	105,060	105,130	105,060	3,500	
227			105,227	105,201	105,271	105,201	3,500	
228			105,525	105,343	105,413	105,343	3,500	
229			105,788	105,485	105,555	105,485	3,500	
230			105,696	105,626	105,696	105,626	3,500	
231			105,156	105,635	105,705	105,635	3,500	
232		PTV - 36 PCV - 37	103,930	105,645	105,715	105,645	3,500	
233			102,453	105,654	105,724	105,654	3,500	
234			101,647	105,663	105,733	105,663	3,500	
235			101,331	105,672	105,742	105,672	3,500	
236			101,102	105,682	105,752	105,682	3,500	
237			101,094	105,691	105,761	105,691	3,500	
238			101,193	105,700	105,770	105,700	3,500	
239			101,210	105,709	105,779	105,709	3,500	
240			101,398	105,719	105,789	105,719	3,500	
241		PTV - 37 PCV - 38	101,474	105,728	105,798	105,728	3,500	
242			101,989	105,737	105,807	105,737	3,500	
243			103,179	105,746	105,816	105,746	3,500	
244		PTV - 38 PCV - 39	105,029	105,756	105,826	105,756	3,500	
245			107,273	105,806	105,876	105,806	3,500	
246			109,374	105,930	106,000	105,930	3,500	
247			110,835	106,130	106,200	106,130	3,500	
248			111,310	106,404	106,474	106,404	3,500	
249			111,317	106,753	106,823	106,753	3,500	

MAPA DE CUBAGEM RAMAL DA MANGA TCH 05						
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volun. Corte Acum. (m³)	Volun Aterro Acum. (m³)
200+0,00	0,00	2,17	0,01	72,58	3953,86	15849,84
201+0,00	0,03	0,69	0,28	28,63	3954,14	15878,47
202+0,00	0,77	0,24	7,92	9,32	3962,06	15887,79
203+0,00	1,11	0,29	18,72	5,34	3980,78	15893,13
204+0,00	1,62	0,13	27,23	4,22	4008,01	15897,35
205+0,00	1,96	0,12	35,77	2,52	4043,77	15899,87
206+0,00	2,41	0,06	43,75	1,84	4087,52	15901,71
207+0,00	2,10	0,06	45,14	1,15	4132,65	15902,86
208+0,00	2,26	0,03	43,55	0,87	4176,20	15903,73
209+0,00	4,51	0,01	67,64	0,37	4243,84	15904,10
210+0,00	1,56	0,20	60,69	2,04	4304,53	15906,14
211+0,00	0,00	1,89	15,61	20,94	4320,13	15927,08
212+0,00	0,00	3,07	0,00	49,63	4320,13	15976,71
213+0,00	0,10	1,55	1,00	46,17	4321,14	16022,88
214+0,00	0,00	2,30	1,00	38,51	4322,14	16061,39
215+0,00	0,00	6,09	0,00	83,92	4322,14	16145,31
216+0,00	0,00	11,81	0,00	179,04	4322,14	16324,34
217+0,00	0,00	16,92	0,00	287,33	4322,14	16611,67
218+0,00	0,00	16,11	0,00	330,26	4322,14	16941,92
219+0,00	0,00	12,62	0,00	287,23	4322,14	17229,15
220+0,00	0,00	7,19	0,00	198,08	4322,14	17427,23
221+0,00	0,00	3,24	0,00	104,33	4322,14	17531,56
222+0,00	0,00	4,59	0,00	78,34	4322,14	17609,90
223+0,00	0,00	4,04	0,00	86,38	4322,14	17696,28
224+0,00	0,00	2,49	0,00	65,33	4322,14	17761,61
225+0,00	0,00	1,58	0,00	40,71	4322,14	17802,32
226+0,00	0,52	0,29	5,21	18,74	4327,35	17821,06
227+0,00	2,05	0,10	25,74	3,96	4353,09	17825,01
228+0,00	3,51	0,02	55,82	1,23	4408,91	17826,25
229+0,00	4,87	0,01	84,05	0,29	4492,96	17826,54
230+0,00	2,67	0,12	75,56	1,23	4568,53	17827,77
231+0,00	0,00	0,00	26,84	1,13	4595,37	17828,90
232+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4595,37	17828,90
233+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4595,37	17828,90
234+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4595,37	17828,90
235+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4595,37	17828,90
236+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4595,37	17828,90
237+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4595,37	17828,90
238+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4595,37	17828,90
239+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4595,37	17828,90
240+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4595,37	17828,90
241+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4595,37	17828,90
242+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4595,37	17828,90
243+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4595,37	17828,90
244+0,00	0,00	6,13	0,00	61,32	4595,37	17890,22
245+0,00	18,70	0,00	187,04	61,32	4782,41	17951,54
246+0,00	46,83	0,00	655,38	0,00	5437,78	17951,54
247+0,00	66,23	0,00	1130,61	0,00	6568,40	17951,54
248+0,00	71,75	0,00	1385,52	0,00	7953,91	17951,54
249+0,00	70,62	0,00	1429,67	0,00	9383,59	17951,54

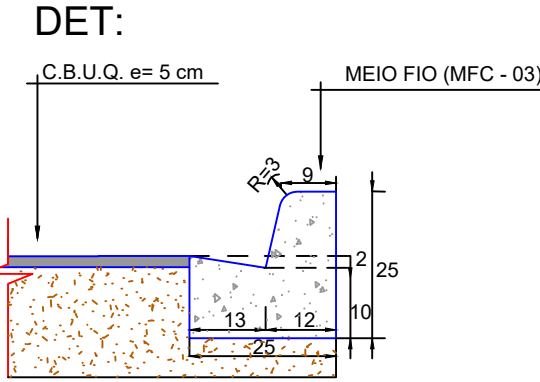
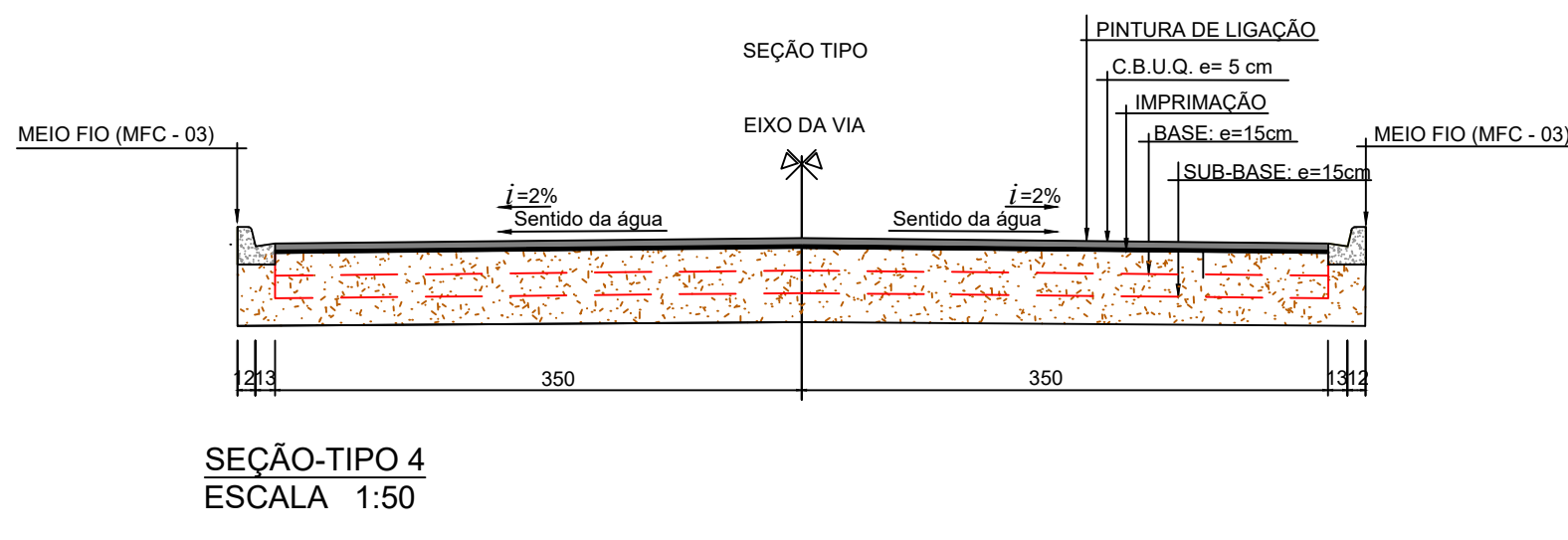
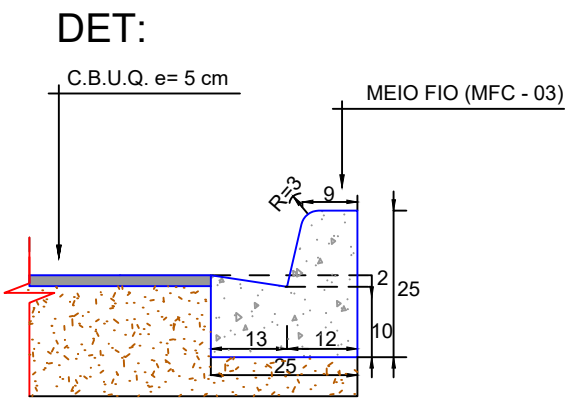
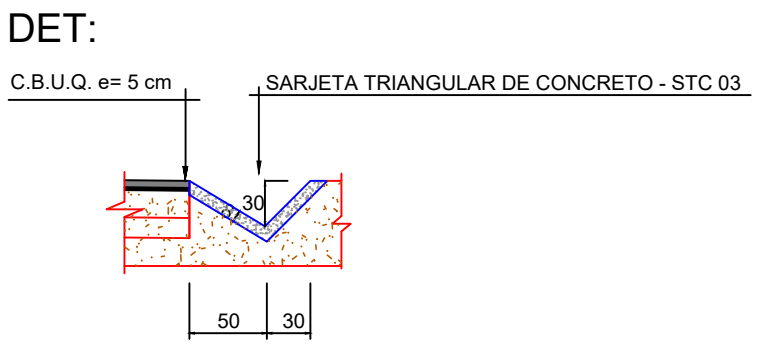
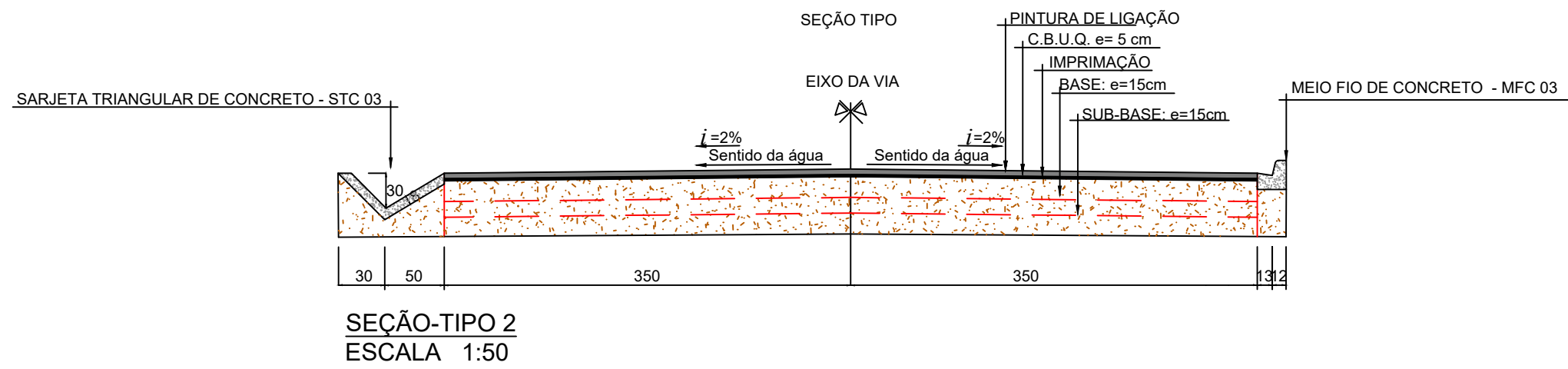
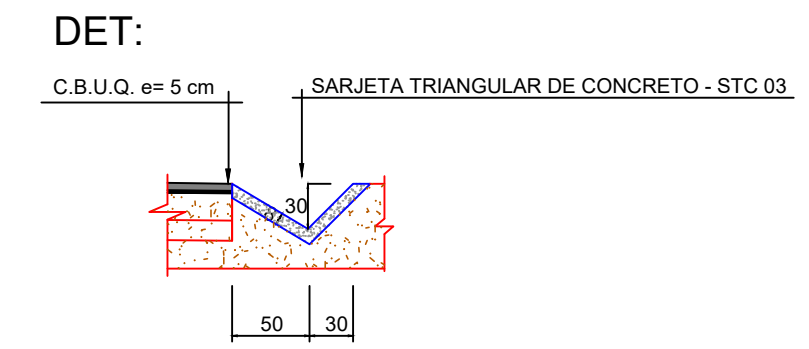
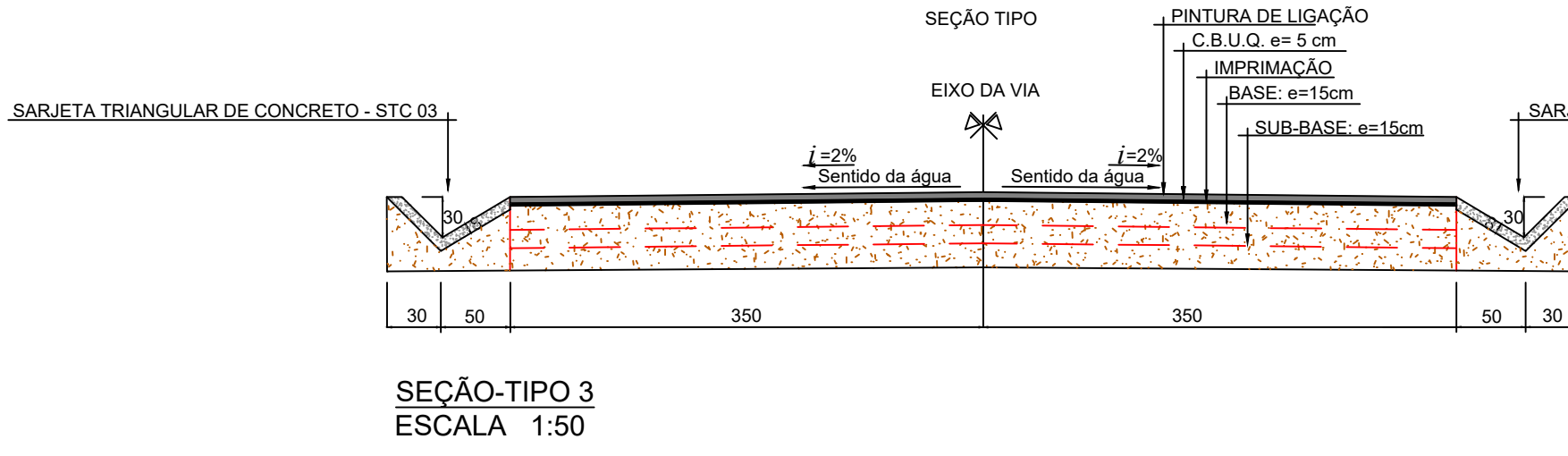
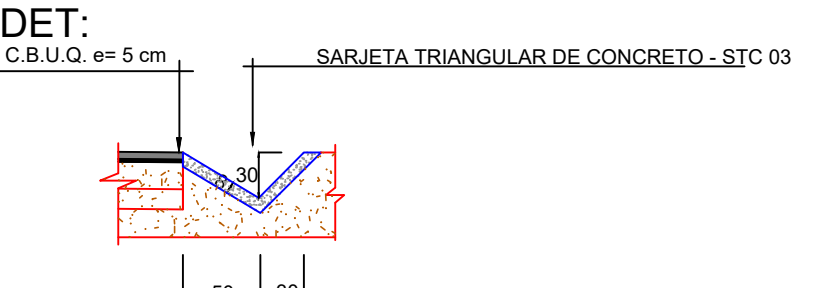
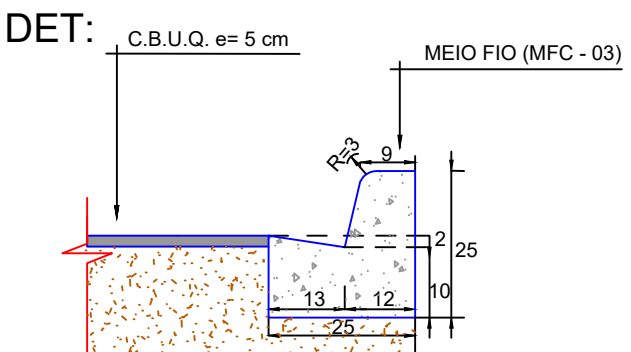
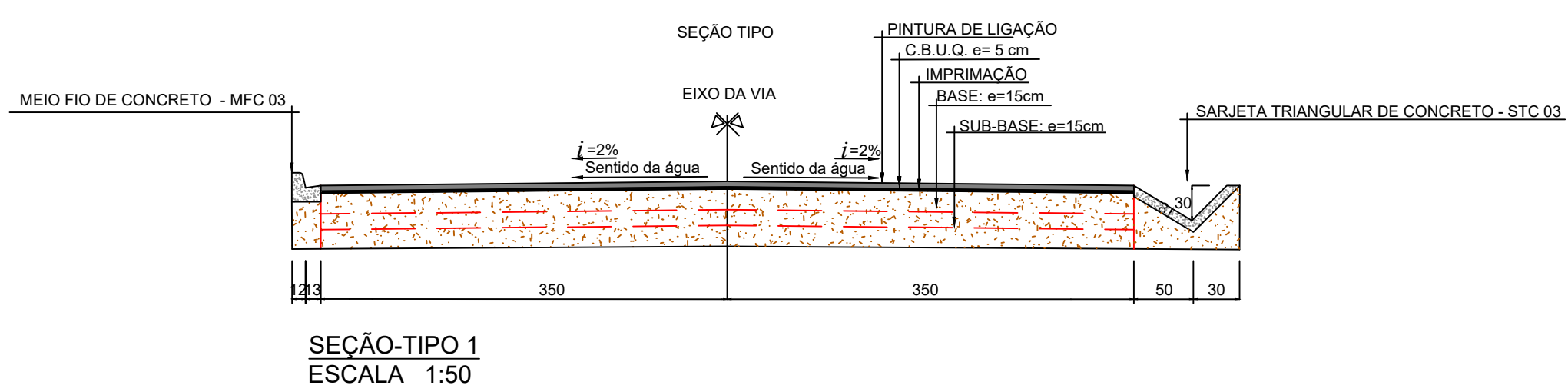


PLANTA BAIXA - RAMAL DA MANGA TCH 06
ESCALA 1:500



PLANTA BAIXA - RAMAL DA MANGA TCH 06
ESCALA 1:500

LEGENDAS	
	PAVIMENTAÇÃO A EXECUTAR
	EIXO DA PAVIMENTAÇÃO
	SARJETA A EXECUTAR
	MEIO-FIO A EXECUTAR
	BUERO EXISTENTE



Nota:
As dimensões de pavimentação segue as especificações contidas no edital.



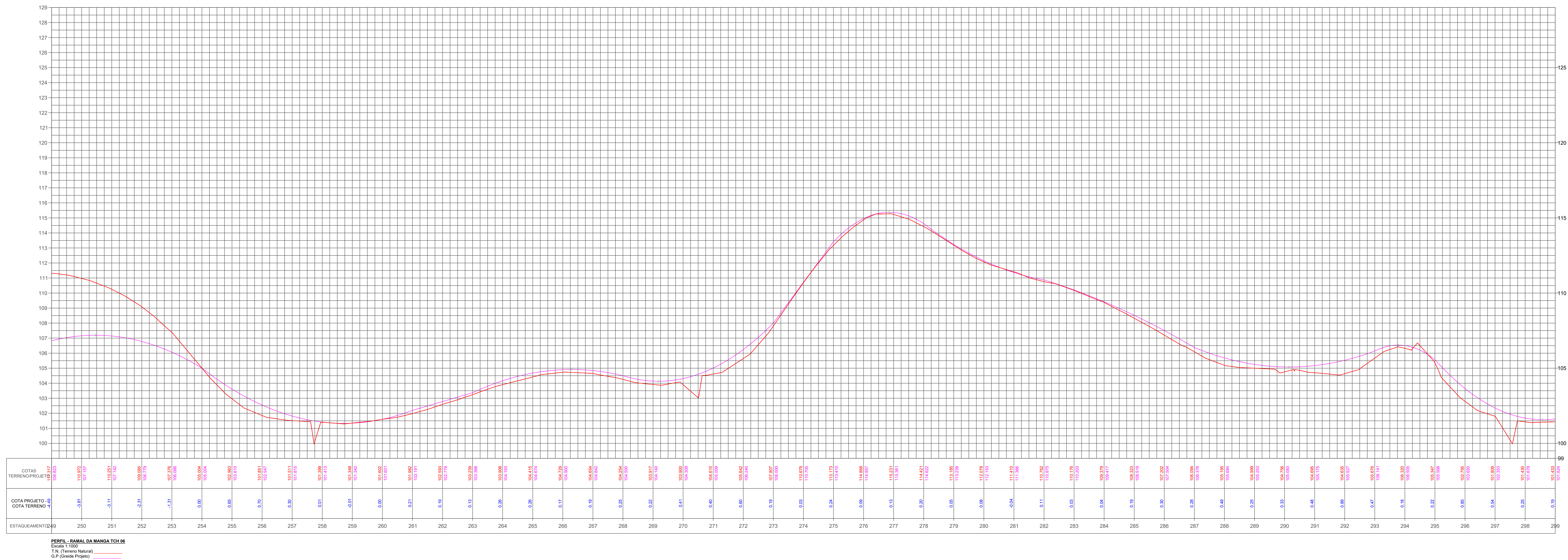
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

REVISÃO	EMISSÃO ORIGINAL	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO
0	10/2022	1	11/2022	2	12/2022



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q.				EMPRESA	
ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE OIAPOQUE/AP				ENGEFORT	
PROJETO EXECUTIVO				DESENHISTA	
PLANTA BAIXA E SEÇÃO TIPO - RAMAL DA MANGA TCH 06				LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA	
NOME DO PROJETO				VERSÃO DO PROJETO	
RAMAL DA MANGA TCH 06				06-A/08	
DATA				REVISÃO	
10/2022				06-A/08	
INDICADA				06-A/08	
PARCELA				06-A/08	
10/2022				06-A/08	



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

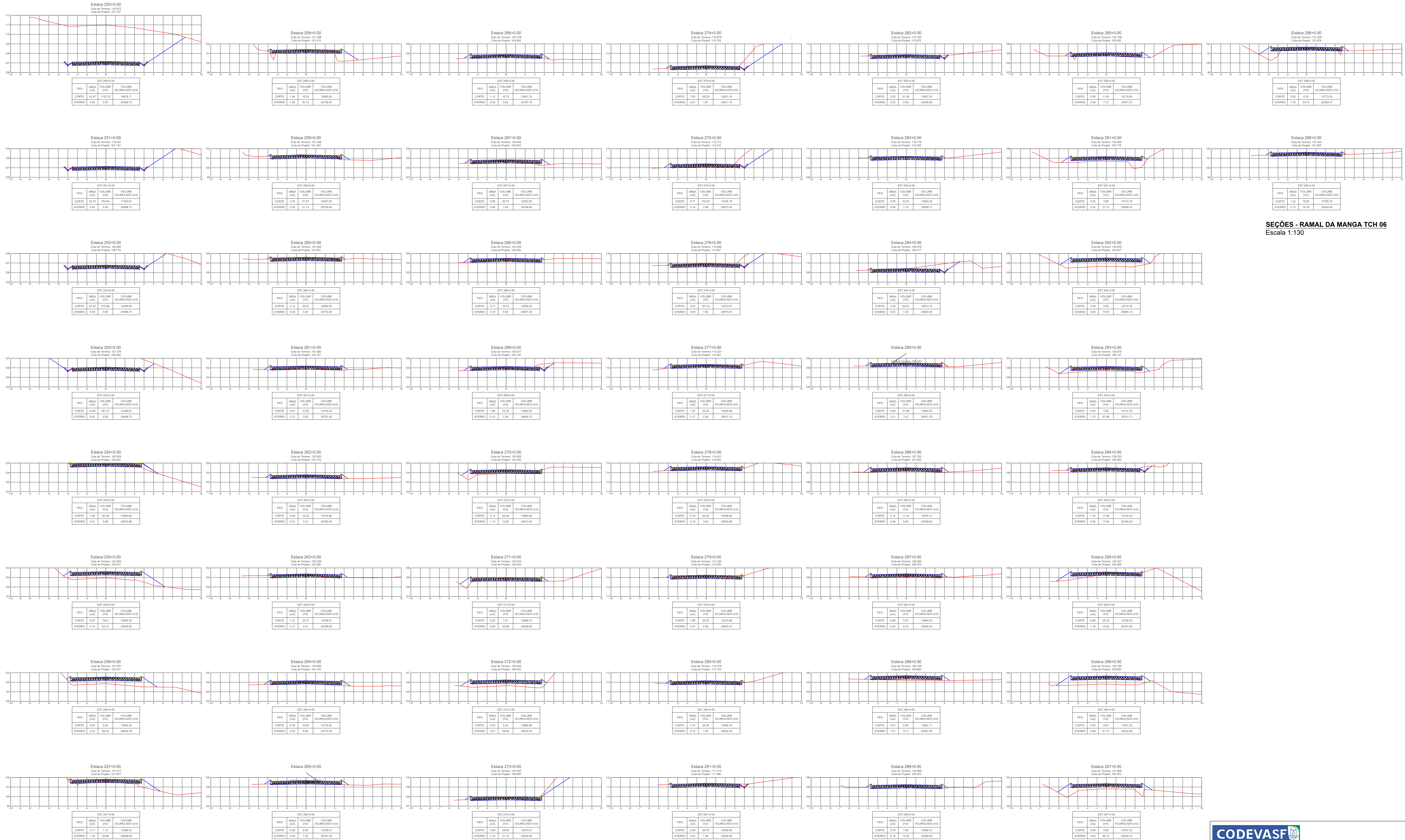
0	EMISSÃO ORIGINAL		LUCAS	IZABELA	28/10/2022
REVISÃO	DESCRIÇÃO		DESENHO	VERIFICAÇÃO	DATA
				APROVAÇÃO	



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, n° 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICIPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO				EMPRESA	
PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO PERFIL LONGITUDINAL - RAMAL DA MANGA TCH 06				ENGEFOP DESENHISTA LUIS EDUARDO SOUSA DE PAULA	
NOME DO ARQUIVO	DATA	ESCALA	PARCIVA	VERSÃO DO PROJETO	
RAMAL DA MANGA_PAV	10/2022	INDICADA	06-B/08	Revisão 0	



SEÇÕES - RAMAL DA MANGA TCH 06
Escala 1:130



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO	DATA
01	EMISSÃO ORIGINAL	LUCAS	DANIELA	DANIELA	28/10/2022



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ: 10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO PROJETO	PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO SEÇÃO TRANSVERSAL - RAMAL DA MANGA TCH 06	EMPRESA	ENGEFORT
DATA DO PROJETO	10/2022	PROJETO	LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA
FECHA DO PROJETO	10/2022	INDICADA	06-C/08
FECHA DO PROJETO	10/2022	INDICADA	06-C/08

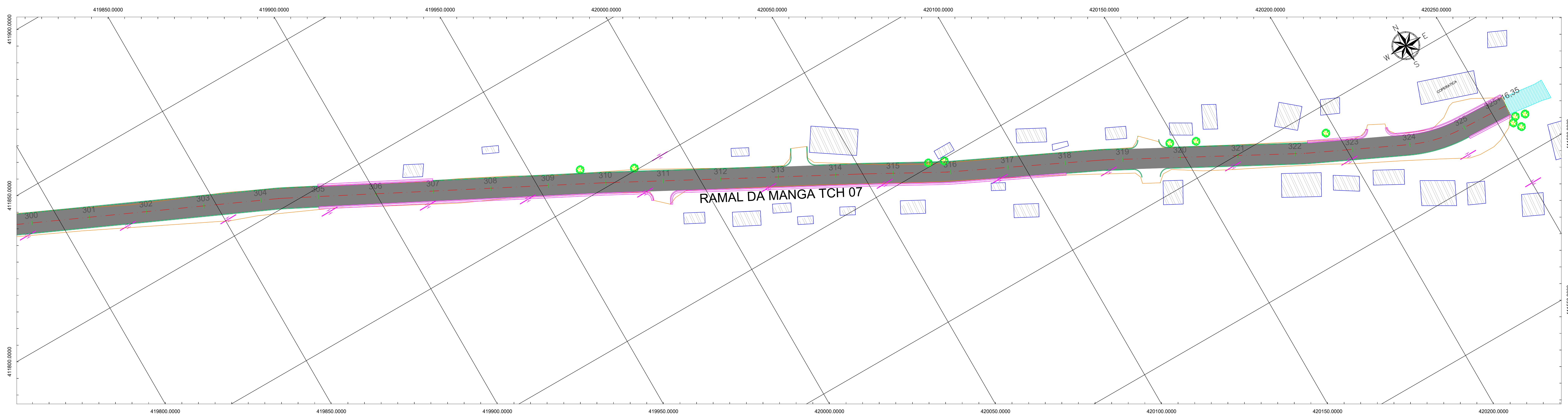
OIAPOQUE - AP						
QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO						
QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO						
DESCRIÇÃO	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO			
	CORTE m²	ATERRO m²	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	SARJETA STC - 03 m
RAMAL DA MANGA TCH 06	4408,60	7451,09	7000,00	1000,00	7,00	1619,09
						377,45

OIAPOQUE - AP						
QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO						
QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO						
DESCRIÇÃO	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO			
	CORTE m²	ATERRO m²	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	MEIO-FIO MFC -03 m
RAMAL DA MANGA TCH 01	1420,22	710,83	6853,63	1000,00	Varíavel	1608,53
RAMAL DA MANGA TCH 02	1106,39	978,35	7000,00	1000,00	7,00	1785,56
RAMAL DA MANGA TCH 03	1182,30	3124,16	7000,00	1000,00	7,00	1735,08
RAMAL DA MANGA TCH 04	244,94	10963,92	7000,00	1000,00	7,00	2000,00
RAMAL DA MANGA TCH 05	5429,74	2174,28	7000,00	1000,00	7,00	1680,50
RAMAL DA MANGA TCH 06	4408,60	7451,09	7000,00	1000,00	7,00	1619,09
RAMAL DA MANGA TCH 07	812,55	130,20	3614,88	516,35	7,00	643,38
ACESSO	108,89	1,15	259,47	24,28	7,00	69,77
TOTAL	14713,63	25533,98	45727,98	6540,63	-	11141,91

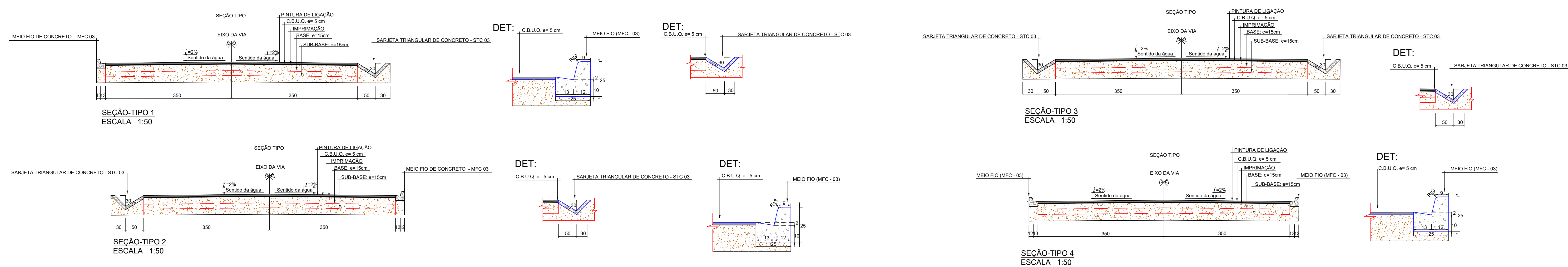
TABELA DE COORDENADAS DO EIXO		
OIAPOQUE-AP - RAMAL DA MANGA TCH 06		
ESTACA	COORDENADAS	
	UTM	
	N	E
250+0,00	412203,9657	418871,3382
251+0,00	412204,5624	418891,3177
252+0,00	412203,3502	418911,2502
253+0,00	412200,9735	418931,1085
254+0,00	412198,5967	418950,9668
255+0,00	412196,2200	418970,8251
256+0,00	412193,8432	418990,6833
257+0,00	412191,4278	419010,5365
258+0,00	412187,9866	419030,2382
259+0,00	412184,5387	419049,9387
260+0,00	412181,0908	419069,6393
261+0,00	412177,3625	419089,2824
262+0,00	412172,6034	419108,7079
263+0,00	412165,1710	419127,2448
264+0,00	412156,6546	419145,3368
265+0,00	412147,7727	419163,2564
266+0,00	412138,8908	419181,1760
267+0,00	412130,0088	419199,0955
268+0,00	412121,1269	419217,0151
269+0,00	412112,2450	419234,9347
270+0,00	412103,5359	419252,9385
271+0,00	412094,8946	419270,9754
272+0,00	412086,2533	419289,0122
273+0,00	412077,6120	419307,0491
274+0,00	412068,9707	419325,0859
275+0,00	412060,3290	419343,1226
276+0,00	412051,6851	419361,1582
277+0,00	412043,0412	419379,1938
278+0,00	412034,3973	419397,2294
279+0,00	412025,7535	419415,2650
280+0,00	412017,1096	419433,3007
281+0,00	412008,4657	419451,3363
282+0,00	411999,8167	419469,3694
283+0,00	411990,8790	419487,2612
284+0,00	411981,9412	419505,1530
285+0,00	411973,0033	419523,0447
286+0,00	411964,0655	419540,9365
287+0,00	411955,1277	419558,8283
288+0,00	411946,1899	419576,7201
289+0,00	411936,7202	419594,3352
290+0,00	411927,1920	419611,9196
291+0,00	411918,2815	419629,8118
292+0,00	411910,0818	419648,0536
293+0,00	411901,8820	419666,2954
294+0,00	411893,5845	419684,4908
295+0,00	411883,9639	419702,0248
296+0,00	411874,3371	419719,5555
297+0,00	411864,7103	419737,0862
298+0,00	411855,6209	419754,8878
299+0,00	411847,3750	419773,1088

NOTA DE SERVIÇO								
Etapas de Serviço: Largura Plataforma Acabada: 3,5 m x 2 (E/D) - I Transversal: 2% - Base e Sub-Base - Altura (h): 0,30m								
Localização: Ramal da Manga - Tch 06 - Oiapoque/AP - Extensão: 1000 m								
ESTACA		PONTO DE CURVA H/V	COTAS			Largura Semi Plataforma E/D (m)	Observação	
			TN	Greide de Projeto				
Inteira	Decimal			B/E	Eixo	B/D		
250			110,972	107,087	107,157	107,087	3,500	
251			110,251	107,072	107,142	107,072	3,500	
252			109,085	106,709	106,779	106,709	3,500	
253		PTV - 39 PCV - 40	107,376	105,996	106,066	105,996	3,500	
254			105,004	104,934	105,004	104,934	3,500	
255			102,963	103,540	103,610	103,540	3,500	
256			101,851	102,477	102,547	102,477	3,500	
257			101,511	101,745	101,815	101,745	3,500	
258			101,399	101,343	101,413	101,343	3,500	
259			101,348	101,272	101,342	101,272	3,500	
260			101,602	101,531	101,601	101,531	3,500	
261		PTV - 40	101,982	102,121	102,191	102,121	3,500	
262			102,593	102,709	102,779	102,709	3,500	
263		PCV - 41	103,239	103,298	103,368	103,298	3,500	
264			103,908	104,093	104,163	104,093	3,500	
265			104,415	104,604	104,674	104,604	3,500	
266			104,729	104,830	104,900	104,830	3,500	
267			104,654	104,772	104,842	104,772	3,500	
268		PTV - 41 PCV - 42	104,254	104,430	104,500	104,430	3,500	
269			103,917	104,070	104,140	104,070	3,500	
270			103,900	104,239	104,309	104,239	3,500	
271			104,610	104,939	105,009	104,939	3,500	
272			105,642	106,170	106,240	106,170	3,500	
273		PTV - 42	107,807	107,930	108,000	107,930	3,500	
274			110,679	110,635	110,705	110,635	3,500	
275		PCV - 43	113,173	113,340	113,410	113,340	3,500	
276			114,868	114,887	114,957	114,887	3,500	
277			115,231	115,291	115,361	115,291	3,500	
278		PTV - 43 PCV - 44	114,421	114,552	114,622	114,552	3,500	
279			113,185	113,169	113,239	113,169	3,500	
280			112,078	112,083	112,153	112,083	3,500	
281			111,410	111,296	111,366	111,296	3,500	
282		PTV - 44 PCV - 45	110,762	110,805	110,875	110,805	3,500	
283			110,176	110,133	110,203	110,133	3,500	
284			109,379	109,347	109,417	109,347	3,500	
285			108,323	108,448	108,518	108,448	3,500	
286			107,202	107,434	107,504	107,434	3,500	
287		PTV - 45 PCV - 46	106,094	106,306	106,376	106,306	3,500	
288			105,195	105,614	105,684	105,614	3,500	
289			104,999	105,183	105,253	105,183	3,500	
290			104,756	105,013	105,083	105,013	3,500	
291			104,695	105,105	105,175	105,105	3,500	
292			104,635	105,457	105,527	105,457	3,500	
293		PTV - 46 PCV - 47	105,676	106,071	106,141	106,071	3,500	
294			106,320	106,435	106,505	106,435	3,500	
295		PTV - 47 PCV - 48	105,347	105,498	105,568	105,498	3,500	
296			102,795	103,580	103,650	103,580	3,500	
297			101,809	102,283	102,353	102,283	3,500	
298			101,430	101,608	101,678	101,608	3,500	
299		PTV - 48	101,433	101,554	101,624	101,554	3,500	

MAPA DE CUBAGEM RAMAL DA MANGA TCH 06						
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volum. de Corte (m3)	Volum. de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum. Aterro Acum. (m3)
250+0,00	42,47	0,00	1133,70	0,00	10678,17	24498,73
251+0,00	33,23	0,00	754,64	0,00	11432,81	24498,73
252+0,00	24,33	0,00	573,98	0,00	12006,80	24498,73
253+0,00	14,80	0,00	391,27	0,00	12398,07	24498,73
254+0,00	1,96	0,51	167,62	5,08	12565,69	24503,80
255+0,00	0,00	4,70	19,61	52,12	12585,30	24555,92
256+0,00	0,00	4,22	0,00	89,26	12585,30	24645,18
257+0,00	0,11	1,16	1,13	53,66	12586,42	24698,84
258+0,00	1,84	1,85	19,53	30,13	12605,95	24728,97
259+0,00	2,35	0,26	41,87	21,12	12647,82	24750,09
260+0,00	2,15	0,08	45,01	3,40	12692,83	24753,49
261+0,00	0,61	0,31	27,60	3,93	12720,43	24757,42
262+0,00	0,95	0,24	15,53	5,51	12735,96	24762,93
263+0,00	1,31	0,17	22,71	4,01	12758,67	24766,95
264+0,00	0,38	0,50	16,95	6,60	12775,62	24773,55
265+0,00	0,56	0,28	9,38	7,79	12785,01	24781,34
266+0,00	1,12	0,30	16,73	5,82	12801,74	24787,16
267+0,00	0,96	0,46	20,76	7,64	12822,50	24794,80
268+0,00	0,71	0,19	16,73	6,54	12839,22	24801,34
269+0,00	1,86	0,15	25,78	3,38	12865,00	24804,72
270+0,00	0,14	1,14	20,06	12,92	12885,06	24817,64
271+0,00	0,02	0,96	1,67	20,99	12886,73	24838,64
272+0,00	0,00	3,01	0,24	39,69	12886,98	24878,33
273+0,00	2,89	0,10	28,94	31,15	12915,91	24909,48
274+0,00	7,63	0,07	105,25	1,67	13021,16	24911,14
275+0,00	6,77	0,14	144,02	2,08	13165,18	24913,22
276+0,00	3,97	0,04	107,43	1,85	13272,61	24915,07
277+0,00	1,35	0,17	53,25	2,08	13325,86	24917,15
278+0,00	0,73	0,19	20,83	3,54	13346,69	24920,69
279+0,00	1,89	0,07	26,20	2,58	13372,89	24923,27
280+0,00	1,74	0,12	36,29	1,92	13409,18	24925,20
281+0,00	2,94	0,01	46,76	1,36	13455,95	24926,56
282+0,00	2,20	0,03	51,39	0,39	13507,33	24926,95
283+0,00	2,09	0,09	42,91	1,16	13550,24	24928,11
284+0,00	4,20	0,03	62,91	1,23	13613,15	24929,34
285+0,00	0,99	0,21	51,88	2,41	13665,03	24931,75
286+0,00	0,12	0,48	11,10	6,85	13676,13	24938,60
287+0,00	0,68	0,20	8,07	6,74	13684,20	24945,34
288+0,00	0,01	1,01	6,90	12,11	13691,11	24957,45
289+0,00	0,79	0,19	7,99	12,03	13699,10	24969,48
290+0,00	0,39	0,58	11,81	7,72	13710,90	24977,21
291+0,00	0,00	2,52	3,88	31,12	13714,78	25008,32
292+0,00	0,00	5,06	0,00	75,81	13714,78	25084,13
293+0,00	0,00	1,70	0,00	67,58	13714,78	25151,71
294+0,00	1,76	0,06	17,56	17,64	13732,34	25169,35
295+0,00	0,86	1,19	26,24	12,50	13758,59	25181,85
296+0,00	0,00	4,99	8,63	61,74	13767,22	25243,59
297+0,00	0,00	3,63	0,00	86,14	13767,22	25329,73
298+0,00	0,63	1,78	6,32	53,74	13773,53	25383,47
299+0,00	1,24	0,13	18,65	19,16	13792,19	25402,63



PLANTA BAIXA - RAMAL DA MANGA TCH 07



Nota:
As dimensões de pavimentação segue as especificações contidas no edital.



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

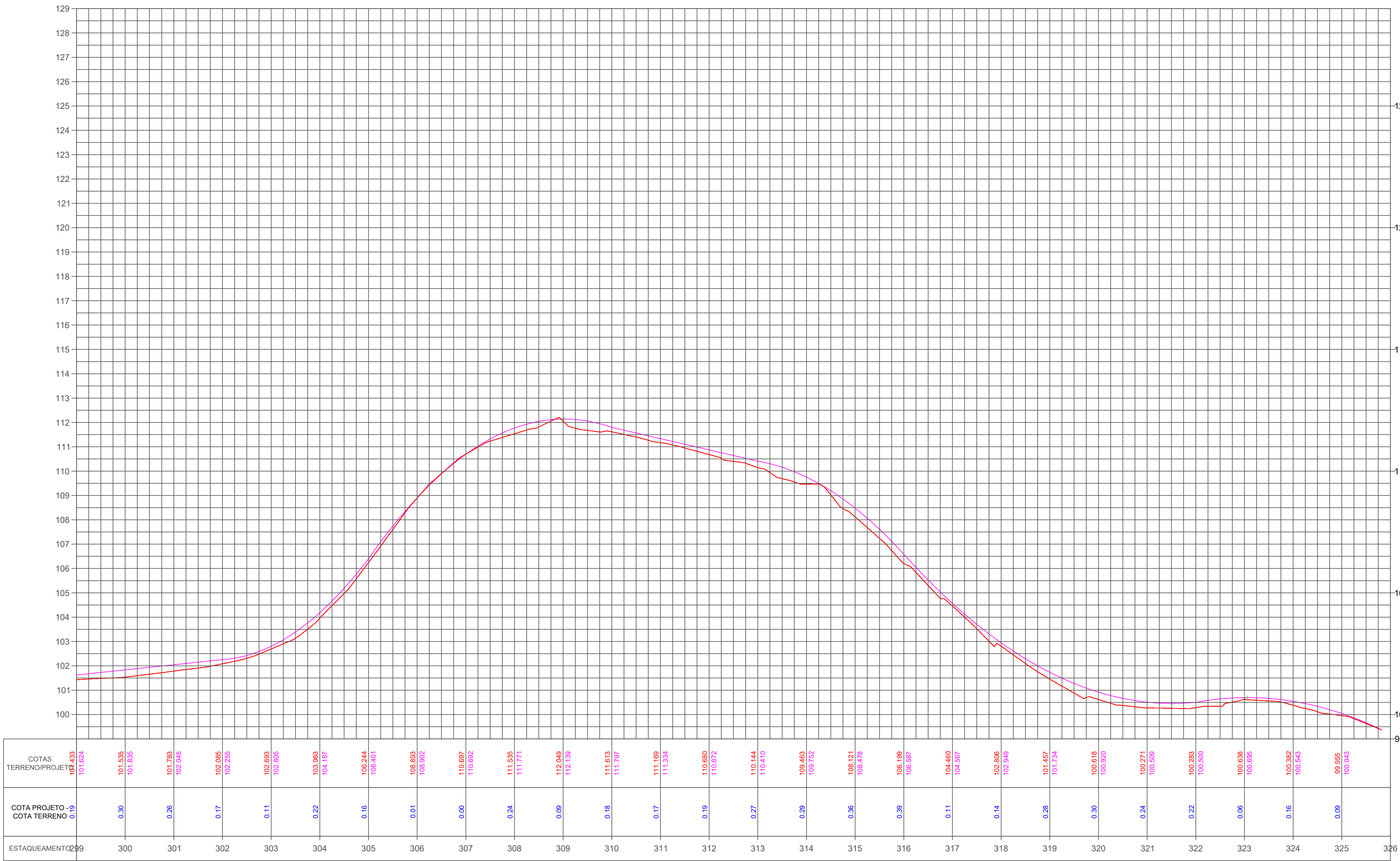
0	EMISSÃO ORIGINAL	LUCAS	IZABELA	IZABELA	28/10/2022
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA

ENGEFORT
Construtora e Terraplenagem

ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ: 10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICIPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO				EMPRESA	
PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA E SEÇÃO TIPO - RAMAL DA MANGA TCH 07				ENGEFORT	
DESENHISTA				LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA	
NOME DO ARQUIVO				VERSÃO DO PROJETO	
RAMAL DA MANGA_PIV	DATA 10/2022	ESCALA INDICADA	PRIMEIRA	REVISO 0	
				07-A/08	



PERFIL - RAMAL DA MANGA TCH 07
Escala 1:1000
T.N. (Terreno Natural)
G.P. (Greide Projeto)



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

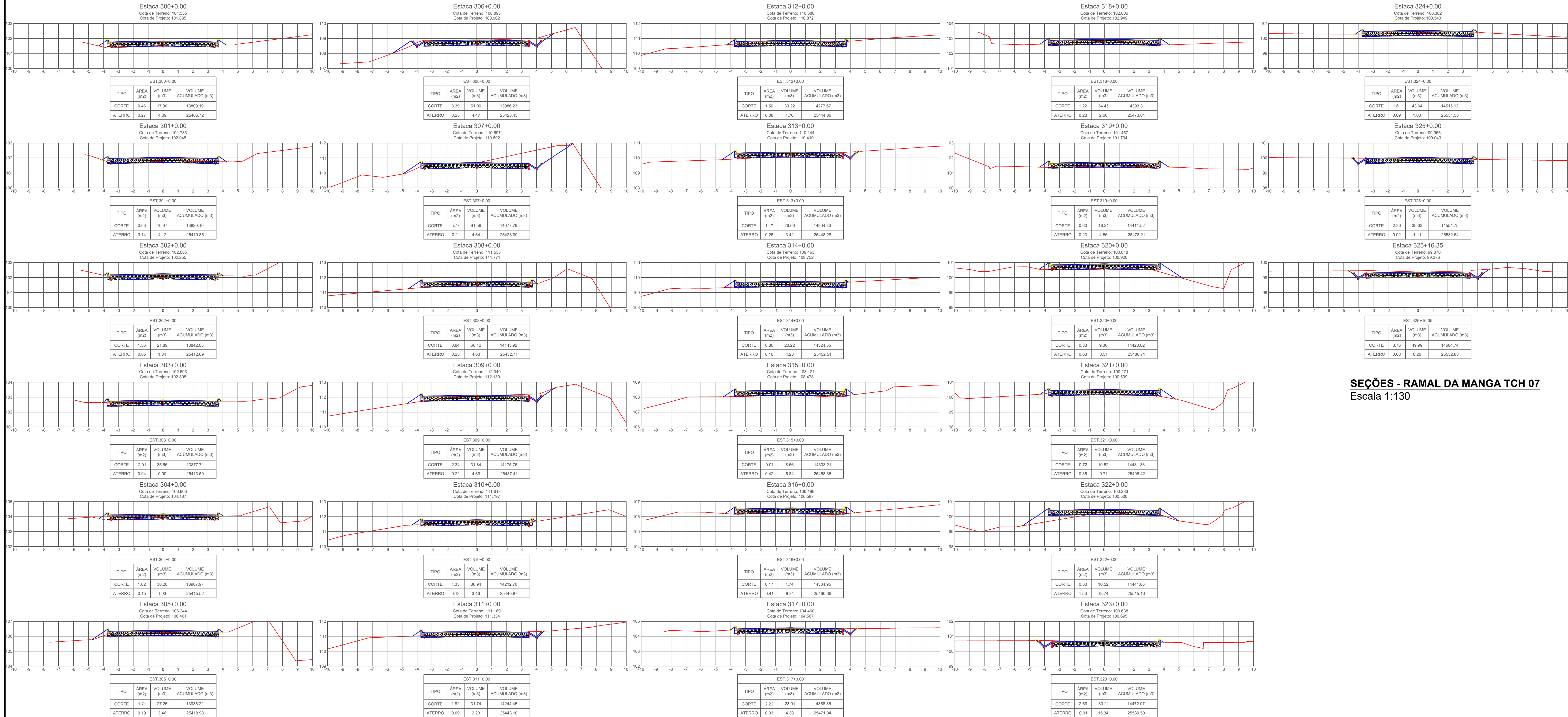
0	EMISSÃO ORIGINAL	LUCAS	IZABELA	IZABELA	28/10/2022
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ: 10.563.802/0001-63
Avenida 02, n° 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO				EMPRESA	
PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO PERFIL LONGITUDINAL - RAMAL DA MANGA TCH 07				ENGEFORT	
NOME DO ARQUIVO				DESENHISTA	
RAMAL DA MANGA_PAV				LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA	
DATA		ESCALA		VERSÃO DO PROJETO:	
10/2022		INDICADA		REVISÃO 0	
PRANCHA		INDICADA		07-B/08	



SEÇÕES - RAMAL DA MANGA TCH 07
Escala 1:130



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRÁSILIA - DF.

0	EMISSÃO ORIGINAL	LUCAS	IZABELA	IZABELA	28/10/2022
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO				EMPRESA	
PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO PERFIL LONGITUDINAL - RAMAL DA MANGA TCH 07				ENGEFORT	
				DESENHISTA	
				LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA	
NOME DO ARQUIVO	DATA	ESCALA	PRANCHA	VERSÃO DO PROJETO:	
RAMAL DA MANGA_PAV	10/2022	INDICADA	07-C/08	REVISÃO 0	

OIAPOQUE - AP							
QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO							
QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO							
DESCRIÇÃO	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO				
	CORTE m³	ATERRO m³	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	MEIO-FIO MFC -03 m	SARJETA STC - 03 m
RAMAL DA MANGA TCH 07	812,55	130,20	3614,88	516,35	7,00	643,38	364,98

OIAPOQUE - AP							
QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO							
QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO							
DESCRIÇÃO	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO				
	CORTE m³	ATERRO m³	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	MEIO-FIO MFC -03 m	SARJETA STC - 03 m
RAMAL DA MANGA TCH 01	1420,22	710,83	6853,63	1000,00	Variável	1608,53	374,23
RAMAL DA MANGA TCH 02	1106,39	978,35	7000,00	1000,00	7,00	1785,56	214,50
RAMAL DA MANGA TCH 03	1182,30	3124,16	7000,00	1000,00	7,00	1735,08	262,47
RAMAL DA MANGA TCH 04	244,94	10963,92	7000,00	1000,00	7,00	2000,00	0,00
RAMAL DA MANGA TCH 05	5429,74	2174,28	7000,00	1000,00	7,00	1680,50	319,46
RAMAL DA MANGA TCH 06	4408,60	7451,09	7000,00	1000,00	7,00	1619,09	377,45
RAMAL DA MANGA TCH 07	812,55	130,20	3614,88	516,35	7,00	643,38	364,98
ACESSO	108,89	1,15	259,47	24,28	7,00	69,77	0,00
TOTAL	14713,63	25533,98	45727,98	6540,63	-	11141,91	1913,09

TABELA DE COORDENADAS DO EIXO		
OIAPOQUE-AP - RAMAL DA MANGA TCH 07		
ESTACA	COORDENADAS	
	UTM	
	N	E
300+0,00	411839,1291	419791,3298
301+0,00	411830,8832	419809,5508
302+0,00	411822,6372	419827,7718
303+0,00	411814,3913	419845,9928
304+0,00	411806,1454	419864,2138
305+0,00	411797,2732	419882,1328
306+0,00	411788,1202	419899,9154
307+0,00	411778,9672	419917,6981
308+0,00	411769,8141	419935,4807
309+0,00	411760,6611	419953,2633
310+0,00	411751,5057	419971,0447
311+0,00	411742,0790	419988,6838
312+0,00	411732,6516	420006,3225
313+0,00	411723,2533	420023,9767
314+0,00	411713,8776	420041,6430
315+0,00	411704,3724	420059,2394
316+0,00	411694,8115	420076,8050
317+0,00	411686,1859	420094,8494
318+0,00	411677,5614	420112,8942
319+0,00	411668,6610	420130,7999
320+0,00	411659,2278	420148,4356
321+0,00	411649,7947	420166,0712
322+0,00	411640,3615	420183,7068
323+0,00	411631,6927	420201,7272
324+0,00	411623,1816	420219,8258
325+0,00	411618,8105	420239,2074
325+16,35	411618,1683	420255,5487

NOTA DE SERVIÇO								
Etapa de Serviço: Largura Plataforma Acabada: 3,5 m x 2 (E/D) - i Transversal: 2% - Base e Sub-Base - Altura (h): 0,30m								
Localização: Ramal da Manga - Tch 07 - Oiapoque/AP - Extensão: 516,35								
ESTACA		PONTO DE CURVA H / V	TN	COTAS			Largura Semi Plataforma E/D (m)	Observação
				Greide de Projeto				
Inteira	Decimal			B E	Eixo	B D		
300			101,535	101,765	101,835	101,765	3,500	
301			101,783	101,975	102,045	101,975	3,500	
302		PCV - 49	102,085	102,185	102,255	102,185	3,500	
303			102,693	102,735	102,805	102,735	3,500	
304			103,963	104,117	104,187	104,117	3,500	
305		PTV - 49 PCV - 50	106,244	106,331	106,401	106,331	3,500	
306			108,893	108,832	108,902	108,832	3,500	
307			110,697	110,622	110,692	110,622	3,500	
308			111,535	111,701	111,771	111,701	3,500	
309			112,049	112,069	112,139	112,069	3,500	
310		PTV - 50	111,613	111,727	111,797	111,727	3,500	
311			111,169	111,264	111,334	111,264	3,500	
312			110,680	110,802	110,872	110,802	3,500	
313		PCV - 51	110,144	110,340	110,410	110,340	3,500	
314			109,463	109,682	109,752	109,682	3,500	
315			108,121	108,408	108,478	108,408	3,500	
316		PTV - 51 PCV - 52	106,199	106,517	106,587	106,517	3,500	
317			104,460	104,497	104,567	104,497	3,500	
318			102,806	102,879	102,949	102,879	3,500	
319			101,457	101,664	101,734	101,664	3,500	
320			100,618	100,850	100,920	100,850	3,500	
321			100,271	100,439	100,509	100,439	3,500	
322		PTV - 52 PCV - 53	100,283	100,430	100,500	100,430	3,500	
323			100,638	100,625	100,695	100,625	3,500	
324			100,382	100,473	100,543	100,473	3,500	
325			99,955	99,973	100,043	99,973	3,500	
325	16,35	PTV - 53	99,376	99,306	99,376	99,306	3,500	

MAPA DE CUBAGEM RAMAL DA MANGA TCH 07						
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)
300+0,00	0,46	0,27	17,00	4,09	13809,19	25406,72
301+0,00	0,63	0,14	10,97	4,12	13820,16	25410,85
302+0,00	1,56	0,05	21,89	1,84	13842,05	25412,69
303+0,00	2,01	0,04	35,66	0,90	13877,71	25413,59
304+0,00	1,02	0,15	30,26	1,93	13907,97	25415,52
305+0,00	1,71	0,19	27,25	3,46	13935,22	25418,98
306+0,00	3,39	0,25	51,00	4,47	13986,23	25423,45
307+0,00	5,77	0,21	91,56	4,64	14077,79	25428,09
308+0,00	0,84	0,25	66,12	4,63	14143,92	25432,71
309+0,00	2,34	0,22	31,84	4,69	14175,76	25437,41
310+0,00	1,35	0,13	36,94	3,46	14212,70	25440,87
311+0,00	1,82	0,09	31,74	2,23	14244,45	25443,10
312+0,00	1,50	0,08	33,22	1,76	14277,67	25444,86
313+0,00	1,17	0,26	26,66	3,42	14304,33	25448,28
314+0,00	0,86	0,16	20,22	4,23	14324,55	25452,51
315+0,00	0,01	0,42	8,66	5,84	14333,21	25458,35
316+0,00	0,17	0,41	1,74	8,31	14334,95	25466,66
317+0,00	2,22	0,03	23,91	4,38	14358,86	25471,04
318+0,00	1,22	0,23	34,45	2,60	14393,31	25473,64
319+0,00	0,60	0,23	18,21	4,56	14411,52	25478,21
320+0,00	0,33	0,63	9,30	8,51	14420,82	25486,71
321+0,00	0,72	0,35	10,52	9,71	14431,33	25496,42
322+0,00	0,33	1,53	10,52	18,74	14441,86	25515,16
323+0,00	2,69	0,01	30,21	15,34	14472,07	25530,50
324+0,00	1,61	0,09	43,04	1,03	14515,12	25531,53
325+0,00	2,36	0,02	39,63	1,11	14554,75	25532,64
325+16,35	3,76	0,00	49,99	0,20	14604,74	25532,83



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRÁSILIA - DF.

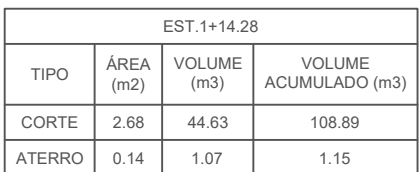
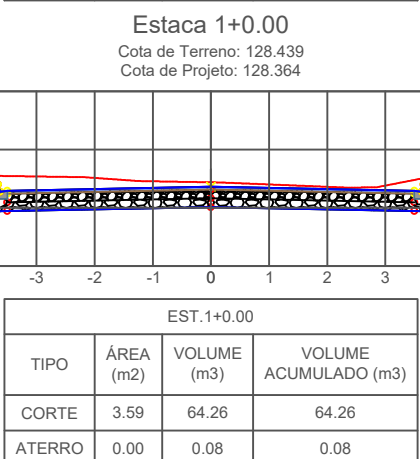
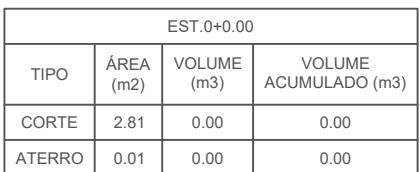
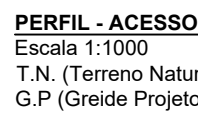
0	EMISSION ORIGINAL	LUCAS	IZABELA	IZABELA	28/10/2022
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA



ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICIPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO				EMPRESA	
PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO PERFIL LONGITUDINAL – RAMAL DA MANGA TCH 07				ENGEFORT	
				DESENHISTA	
				LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA	
NOME DO ARQUIVO	DATA	ESCALA	FRANCHA	VERSÃO DO PROJETO:	
RAMAL DA MANGA_PAV	10/2022	INDICADA	07–D/08	Revisão 0	



SEÇÕES - A
Escala 1:130

OIAPOQUE - AP

QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO

QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO

DESCRIÇÃO	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO				
	CORTE m³	ATERRO m³	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	MEIO-FIO MFC -03 m	SARJET ASTC - 03 m
ACESSO	108,89	1,15	259,47	24,28	7,00	69,77	0,00

OIAPOQUE - AF

QUANTITATIVOS GERAL DE PROJETO

QUANTITATIVO DE TERRAPLENAGEM / PAVIMENTAÇÃO

DESCRIÇÃO	TERRAPLANAGEM		PAVIMENTAÇÃO				
	CORTE m³	ATERRO m³	ÁREA m²	COMPRIM. m	LARGURA m	MEIO-FIO MFC -03 m	SARJETA STC - 03 m
RAMAL DA MANGA TCH 01	1420,22	710,83	6853,63	1000,00	Variável	1608,53	374,23
RAMAL DA MANGA TCH 02	1106,39	978,35	7000,00	1000,00	7,00	1785,56	214,50
RAMAL DA MANGA TCH 03	1182,30	3124,16	7000,00	1000,00	7,00	1735,08	262,47
RAMAL DA MANGA TCH 04	244,94	10963,92	7000,00	1000,00	7,00	2000,00	0,00
RAMAL DA MANGA TCH 05	5429,74	2174,28	7000,00	1000,00	7,00	1680,50	319,46
RAMAL DA MANGA TCH 06	4408,60	7451,09	7000,00	1000,00	7,00	1619,09	377,45
RAMAL DA MANGA TCH 07	812,55	130,20	3614,88	516,35	7,00	643,38	364,98
ACESSO	108,89	1,15	259,47	24,28	7,00	69,77	0,00
TOTAL	14713,63	25533,98	45727,98	6540,63	-	11141,91	1913,09

TABELA DE COORDENADAS DO EIXO

OIAPOQUE-AP - ACESSO

COORDENADAS

ESTACA	UTM	
	N	E
0+0,00	412422,8714	414012,8150
1+0,00	412441,0836	414020,6540
1+14,28	412451,0243	414030,8237

NOTA DE SERVIÇO

Etapa de Serviço: Largura Plataforma Acabada: 3,5 m x 2 (E/D) - i Transversal: 2% - Base e Sub-Base - Altura (h): 0,30m

Localização: Acesso - Oiapoque/Ap - Extensão: 34,28 m

ESTACA		PONTO DE CURVA H./V	COTAS				Largura Semi Plataforma E.D. (m)	Observação
			TN	Greide de Projeto				
Inteira	Decimal				B.E	Eixo		
0		PCV - 01	126,425	126,355	126,425	126,355	3,500	
1			128,439	128,294	128,364	128,294	3,500	
1	14,28	PTV - 01	130,938	130,868	130,938	130,868	3,500	

MAPA DE CUBAGEM ACESSO



SEÇÃO TIPO - ACESSO

ESCALA 1:50



LEGENDAS

PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE

— · — · — EIXO DA PAVIMENTAÇÃO

MEIO-FIO A EXECUTAR

BUEIRO EXISTENTE

As dimensões de pavimentação segue as especificações contidas no edital.

CODEVASF 

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - SEDE - BRASÍLIA - DF.

0	EMISSÃO ORIGINAL	LUCAS	IZABELA	IZABELA	28/10/2022
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DENSHO	VERIFICAÇÃO	APPROVAÇÃO	DATA

ENGEFORT
Construtora e Terraplenagem

ENGEFORT CONSTRUTORA E EMPREENDIMENTOS LTDA
CNPJ:10.563.802/0001-63
Avenida 02, nº 01, Distrito Industrial, Imperatriz-MA.

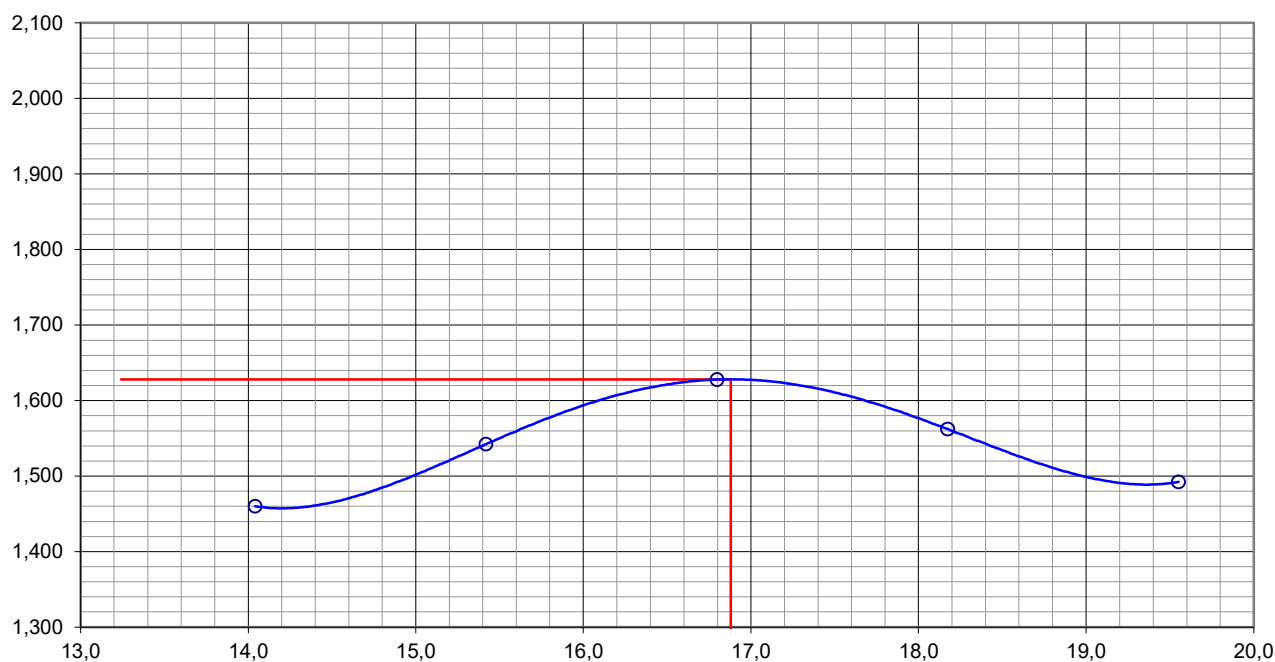
PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q
ESTRADA VICINAL NO MUNICIPIO DE OIAPOQUE/AP

TÍTULO DO DESENHO				EMPRESA	
PROJETO EXECUTIVO PROJETO PAVIMENTAÇÃO				ENGEFORT	
				DESENHISTA	
PLANTA BAIXA, SEÇÃO TIPO, PERFIL LONGITUDINAL, SEÇÃO TRANSVERSAL E QUANTITATIVO/PERFIL LONGITUDINAL - ACESSO				LUCAS EDUARDO SOUSA DE PAULA	
NOME DO ARQUIVO	DATA	ESCALA	PRANCHAS	VERSÃO DO PROJETO:	
RAMAL DA MANGA_PAV	10/02/22	INDICADA	08/08	REVISÃO: 0	

**COMPACTAÇÃO**DATA: 26/10/22
REG. Nº 1**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ
EMPRESA: ENGEFORT CONSTRUTORA E TERRAPLENAGEM
SUB-TRECHO : RAMAL DO MANGA
CLASIFICAÇÃO TATIL VISUAL: LATERITA ARGILOSA LARANJADA
APLICAÇÃO: SUB LEITO
ENSAIO: COMPLETO

ESTACA DO TRECHO:		ESTACA DO FURO:		LOCALIZAÇÃO	PROFUNDIDADE (cm)
OIAPOQUE		FURO 01		500 METROS	
UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	%	MOLDE Nº	24	DENSIDADE MÁXIMA:
Cápsula - Nº	7	2	VOLUME DO MOLDE		1,628 Kg/cm³
Peso Bruto Úmido	90,30	91,20	PESO DO MOLDE		
Peso Bruto Seco	85,20	86,00	PESO DO SOQUETE	4536	
Peso da Cápsula	13,80	13,40	ESPESSURA DO DISCO	2 1/2"	UMIDADE ÓTIMA:
Peso da Água	5,10	5,20	ESPAÇADOR		
Peso do Solo Seco	71,40	72,60	GOLPES / CAMADA	12	16,88 %
Umidade (%)	7,1	7,2			ÁGUA ADICIONADA
Umidade Média	7,2	0,933	Nº DE CAMADAS	05	
					450

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	ÁGUA ACUM.	SOLO SECO		
1	8150	3498	1,665						917,3	6533	14,0	1,460
2	8390	3738	1,780						1007,3	6533	15,4	1,542
3	8645	3993	1,901						1097,3	6533	16,8	1,628
4	8530	3878	1,846						1187,3	6533	18,2	1,562
5	8400	3748	1,784						1277,3	6533	19,6	1,492

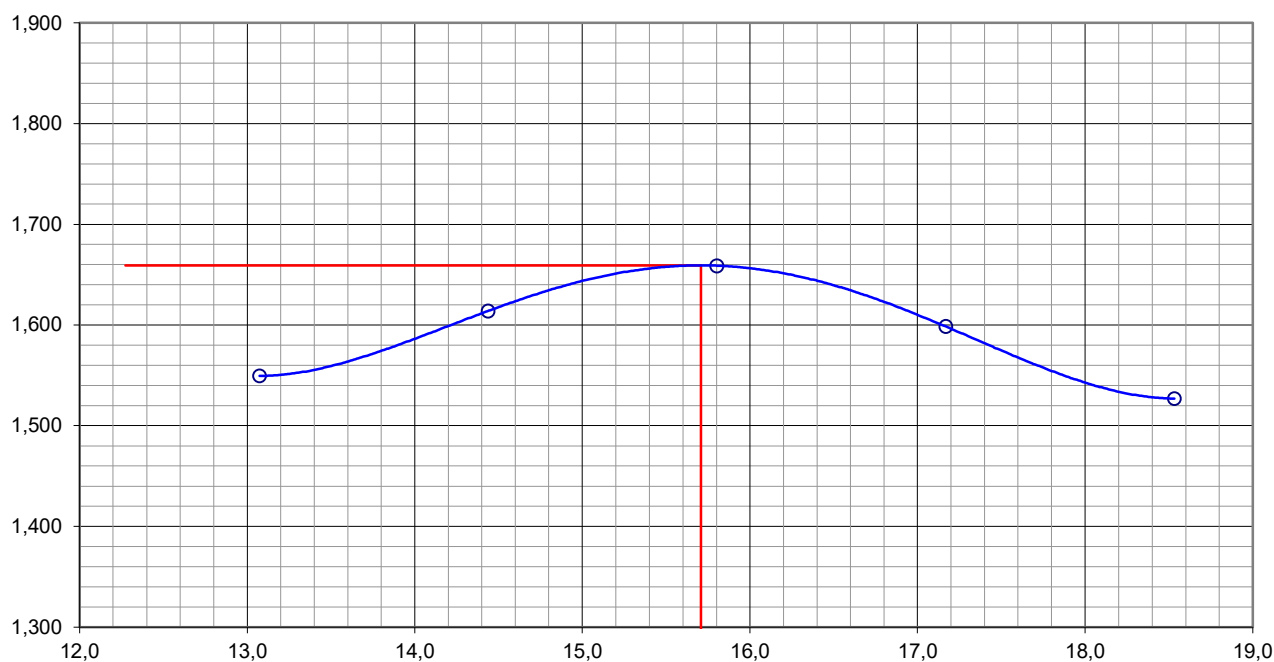
Curva da Compactação

**COMPACTAÇÃO**DATA: 26/10/22
REG. Nº 2

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ		EMPRESA: ENGEFORT CONSTRUTORA E TERRAPLANAGEM		SUB-TRECHO : RAMAL DO MANGA	
CLASIFICAÇÃO TATIL VISUAL LATERITA ARGILOSA LARANJADA		APLICAÇÃO SUB LEITO		ENSAIO: COMPLETO	
ESTACA DO TRECHO: OIAPOQUE		ESTACA DO FURO: FURO - 02		LOCALIZAÇÃO 1000 METROS	
PROFUNDIDADE (cm) 0,0 0,30					
UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	%	MOLDE Nº	01	DENSIDADE MÁXIMA: 1,659 Kg/cm³
Cápsula - Nº	12	13	VOLUME DO MOLDE		
Peso Bruto Úmido	86,30	85,30	PESO DO MOLDE		
Peso Bruto Seco	82,00	81,20	PESO DO SOQUETE	4536	
Peso da Cápsula	13,90	13,20	ESPESSURA DO DISCO	2 1/2"	UMIDADE ÓTIMA: 15,71 %
Peso da Água	4,30	4,10	ESPAÇADOR		
Peso do Solo Seco	68,10	68,00	GOLPES / CAMADA	12	
Umidade (%)	6,3	6,0			
Umidade Média	6,2	0,942	Nº DE CAMADAS	05	ÁGUA ADICIONADA 455

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	ÁGUA ACUM.	SOLO SECO		
1	8380	3630	1,752						861,9	6593	13,1	1,549
2	8575	3825	1,847						951,9	6593	14,4	1,614
3	8730	3980	1,921						1041,9	6593	15,8	1,659
4	8630	3880	1,873						1131,9	6593	17,2	1,599
5	8500	3750	1,810						1221,9	6593	18,5	1,527

Curva da Compactação

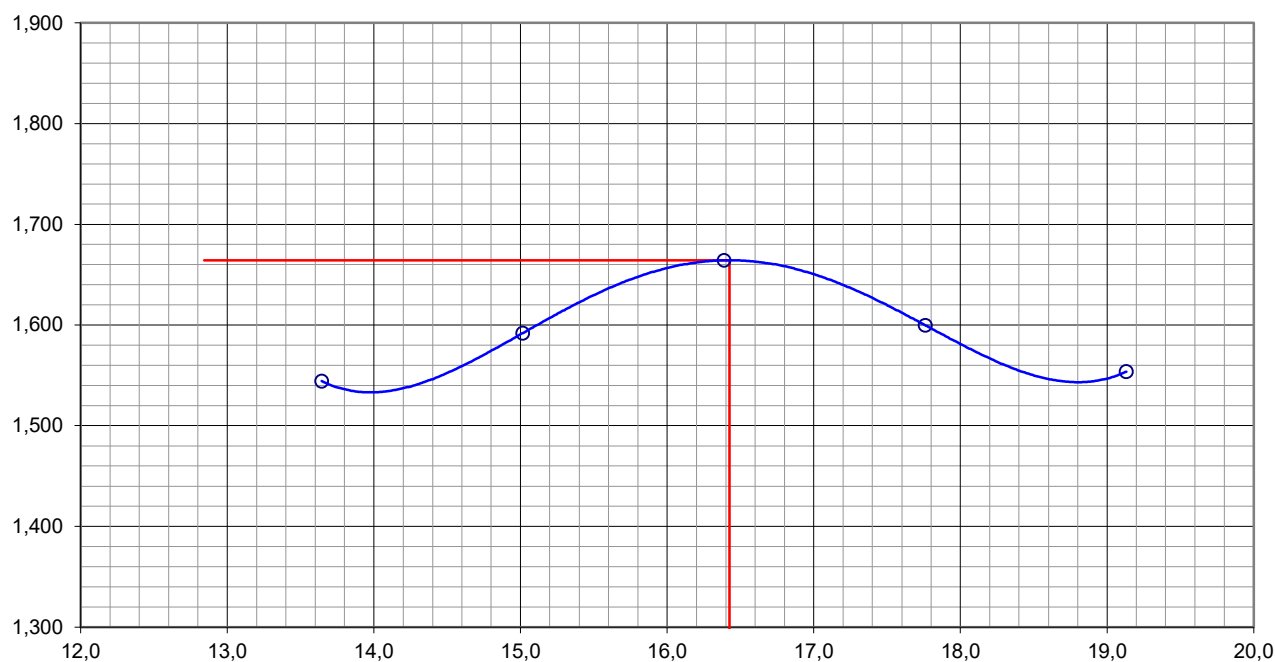


**COMPACTAÇÃO**DATA: 26/10/22
REG. Nº 3

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ		EMPRESA: ENGEFORT CONSTRUTORA E TERRAPLANAGEM		SUB-TRECHO : RAMAL DO MANGA	
CLASIFICAÇÃO TATIL VISUAL LATERITA ARGILOSA LARANJADA		APLICAÇÃO SUB LEITO		ENSAIO: COMPLETO	
ESTACA DO TRECHO: OIAPOQUE		ESTACA DO FURO: FURO - 03		LOCALIZAÇÃO 1500 METROS	
PROFUNDIDADE (cm) 0,0 a 0,30					
UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	%	MOLDE Nº	03	DENSIDADE MÁXIMA: 1,664 Kg/cm³
Cápsula - Nº	14	15	VOLUME DO MOLDE		
Peso Bruto Úmido	76,80	77,50	PESO DO MOLDE		
Peso Bruto Seco	72,90	73,40	PESO DO SOQUETE	4536	
Peso da Cápsula	13,90	13,15	ESPESSURA DO DISCO	2 1/2"	UMIDADE ÓTIMA: 16,43 %
Peso da Água	3,90	4,10	ESPAÇADOR		
Peso do Solo Seco	59,00	60,25	GOLPES / CAMADA	12	
Umidade (%)	6,6	6,8			
Umidade Média	6,7	0,937	Nº DE CAMADAS	05	ÁGUA ADICIONADA 455

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	ÁGUA ACUM.	SOLO SECO		
1	8070	3655	1,755						895,0	6560	13,6	1,544
2	8230	3815	1,831						985,0	6560	15,0	1,592
3	8450	4035	1,937						1075,0	6560	16,4	1,664
4	8340	3925	1,884						1165,0	6560	17,8	1,600
5	8270	3855	1,851						1255,0	6560	19,1	1,554

Curva da Compactação



ENGEFORT Construtora e Terraplanagem		COMPACTAÇÃO				DATA: 26/10/22	REG. Nº 4
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ				EMPRESA: ENGEFORT CONSTRUTORA E TERRAPLANAGEM		SUB-TRECHO : RAMAL DOMANGA	
CLASIFICAÇÃO TATIL VISUAL LATERITA ARGILOSA LARANJADA				APLICAÇÃO SUB LEITO		ENSAIO: COMPLETO	
ESTACA DO TRECHO: OIAPOQUE		ESTACA DO FURO: FURO 04		LOCALIZAÇÃO 2000 METROS		PROFUNDIDADE (cm) 0,0 a 0,30	
UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	%	MOLDE Nº	04	DENSIDADE MÁXIMA: 1,625 Kg/cm³		
Cápsula - Nº	20	21	VOLUME DO MOLDE				
Peso Bruto Úmido	70,30	71,20	PESO DO MOLDE				
Peso Bruto Seco	67,00	68,00	PESO DO SOQUETE	4536			
Peso da Cápsula	14,00	13,90	ESPESSURA DO DISCO	2 1/2"	UMIDADE ÓTIMA: 17,03 %		
Peso da Água	3,30	3,20	ESPAÇADOR				
Peso do Solo Seco	53,00	54,10	GOLPES / CAMADA	12	ÁGUA ADICIONADA 550		
Umidade (%)	6,2	5,9					
Umidade Média	6,1	0,943	Nº DE CAMADAS	05			

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	ÁGUA ACUM.	SOLO SECO		
1	8040	3651	1,745						950,6	6599	14,4	1,525
2	8200	3811	1,821						1040,6	6599	15,8	1,573
3	8370	3981	1,903						1130,6	6599	17,1	1,625
4	8240	3851	1,841						1220,6	6599	18,5	1,554
5	8170	3781	1,807						1310,6	6599	19,9	1,508

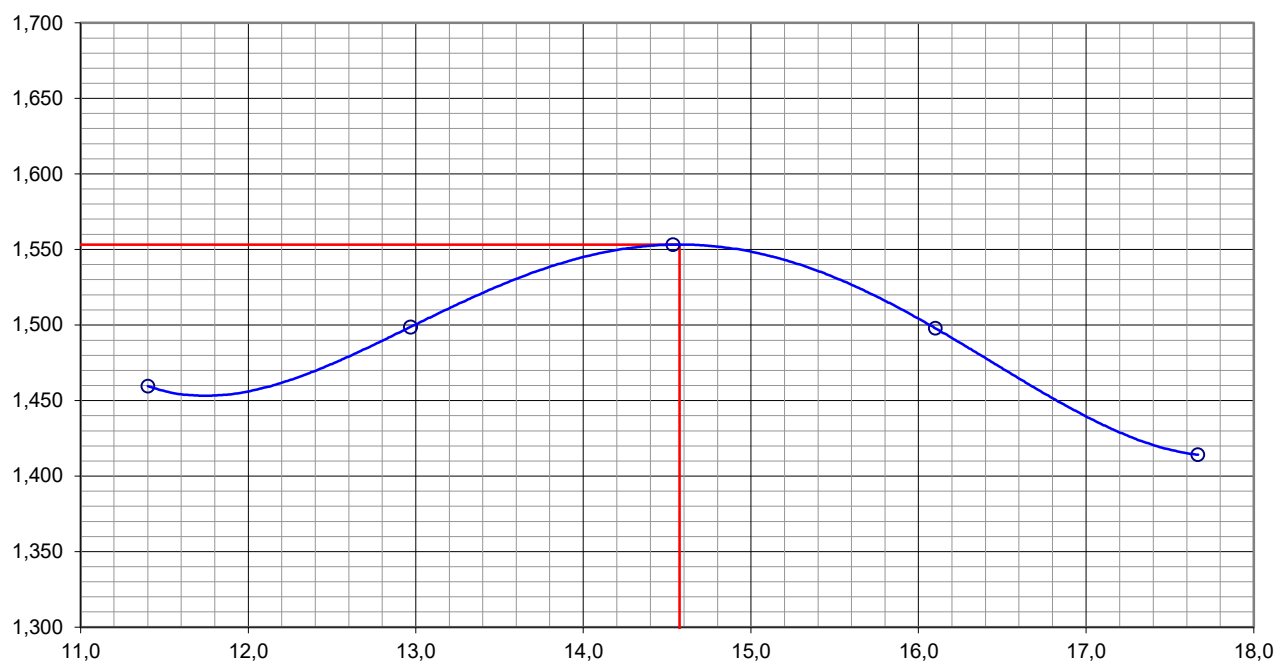
Curva da Compactação

Umidade (%)	Densidade (g/cm³)
14,4	1,525
15,8	1,573
17,1	1,625
18,5	1,554
19,9	1,508

**COMPACTAÇÃO**DATA: 26/10/22
REG. Nº 5

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ			EMPRESA: ENGEFORT CONSTRUTORA E TERRAPLANAGEM		SUB-TRECHO : RAMAL DO MANGA	
CLASIFICAÇÃO TATIL VISUAL LATERITA ARGILOSA LARANJADA			APLICAÇÃO SUB LEITO		ENSAIO: COMPLETO	
ESTACA DO TRECHO: OIAPOQUE		ESTACA DO FURO: FURO 05		LOCALIZAÇÃO 2500 METROS		PROFUNDIDADE (cm) 0,0 A0,30
UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	%	MOLDE Nº	11	DENSIDADE MÁXIMA: 1,553 Kg/cm³	
Cápsula - Nº	3	4	VOLUME DO MOLDE			
Peso Bruto Úmido	92,50	93,67	PESO DO MOLDE			
Peso Bruto Seco	89,20	90,20	PESO DO SOQUETE	4536		
Peso da Cápsula	13,80	13,10	ESPESSURA DO DISCO	2 1/2"	UMIDADE ÓTIMA: 14,57 %	
Peso da Água	3,30	3,47	ESPAÇADOR			
Peso do Solo Seco	75,40	77,10	GOLPES / CAMADA	12	ÁGUA ADICIONADA 400	
Umidade (%)	4,4	4,5				
Umidade Média	4,4	0,957	Nº DE CAMADAS	05		

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm3)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm3)
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	ÁGUA ACUM.	SOLO SECO		
1	8020	3387	1,626						655,0	5745	11,4	1,460
2	8160	3527	1,693						745,0	5745	13,0	1,499
3	8340	3707	1,779						835,0	5745	14,5	1,553
4	8255	3622	1,739						925,0	5745	16,1	1,498
5	8100	3467	1,664						1015,0	5745	17,7	1,414

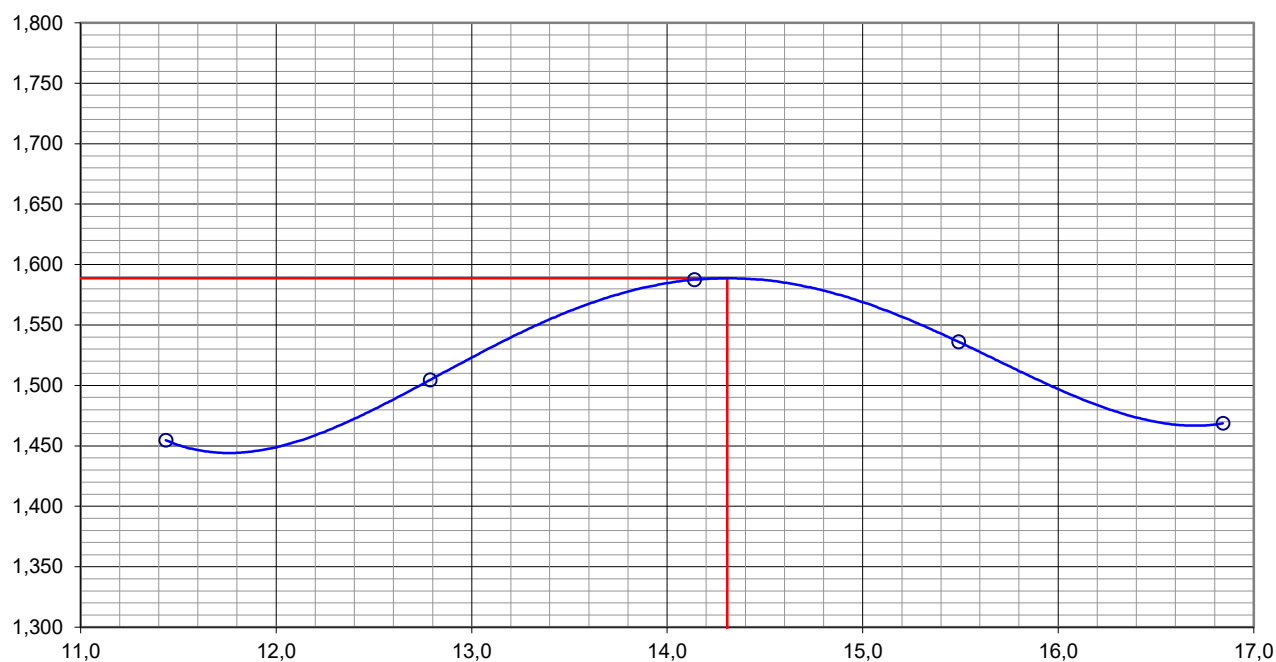
Curva da Compactação

**COMPACTAÇÃO**DATA: 27/10/22
REG. Nº 6

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ		EMPRESA: ENGEFORT CONSTRUTORA E TERRAPLANAGEM		SUB-TRECHO : RAMAL DO MANGA	
CLASIFICAÇÃO TÁTIL VISUAL LATERITA ARGILOSA LARANJADA		APLICAÇÃO SUB LEITO		ENSAIO: COMPLETO	
ESTACA DO TRECHO: OIAPOQUE		ESTACA DO FURO: FURO 06		LOCALIZAÇÃO 3000 METROS	
PROFUNDIDADE (cm) 0,0 A 0,30					
UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	%	MOLDE Nº	16	DENSIDADE MÁXIMA: 1,589 Kg/cm³
Cápsula - Nº	10	11	VOLUME DO MOLDE		
Peso Bruto Úmido	78,90	80,30	PESO DO MOLDE		
Peso Bruto Seco	75,80	77,00	PESO DO SOQUETE	4536	
Peso da Cápsula	14,63	13,40	ESPESSURA DO DISCO	2 1/2"	UMIDADE ÓTIMA: 14,31 %
Peso da Água	3,10	3,30	ESPAÇADOR		
Peso do Solo Seco	61,17	63,60	GOLPES / CAMADA	12	
Umidade (%)	5,1	5,2			
Umidade Média	5,1	0,951	Nº DE CAMADAS	05	ÁGUA ADICIONADA 420

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	ÁGUA ACUM.	SOLO SECO		
1	8000	3385	1,621						761,5	6659	11,4	1,455
2	8160	3545	1,697						851,5	6659	12,8	1,505
3	8400	3785	1,812						941,5	6659	14,1	1,588
4	8320	3705	1,774						1031,5	6659	15,5	1,536
5	8200	3585	1,716						1121,5	6659	16,8	1,469

Curva da Compactação

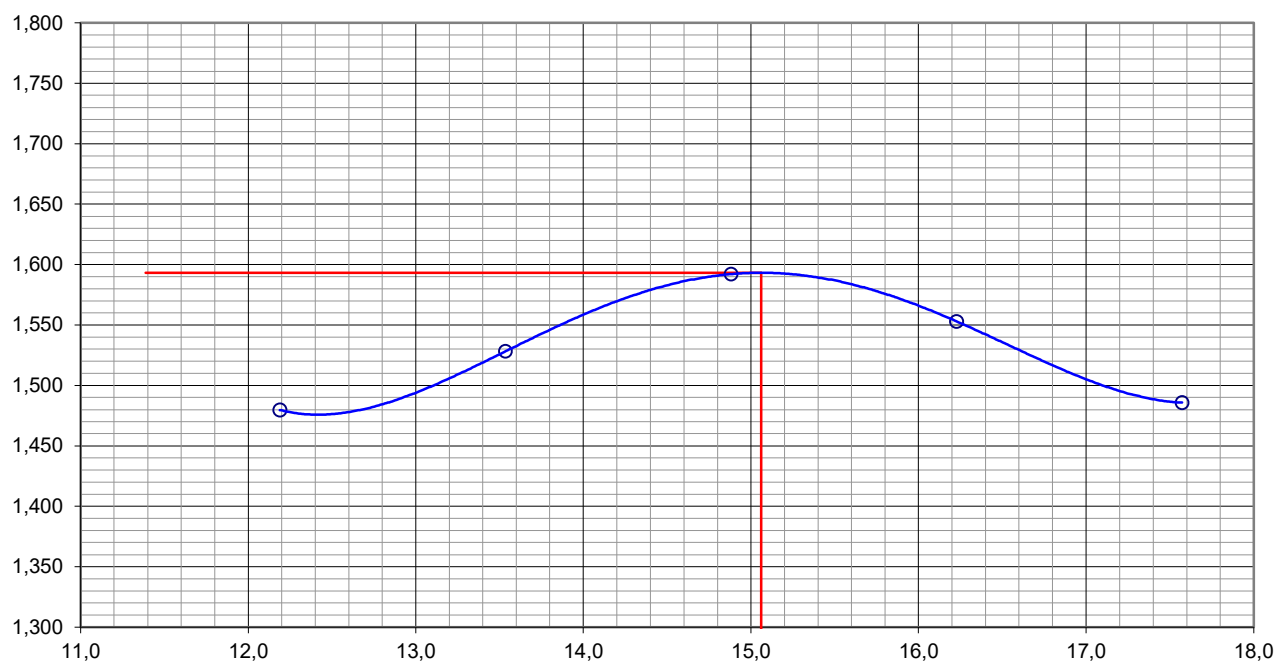


**COMPACTAÇÃO**DATA: 27/10/22
REG. Nº 7

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ			EMPRESA: ENGEFORT CONSTRUTORA E TERRAPLANAGEM		SUB-TRECHO : RAMAL DO MANGA	
CLASIFICAÇÃO TATIL VISUAL LATERITA ARGILOSA LARANJADA			APLICAÇÃO SUB LEITO		ENSAIO: COMPLETO	
ESTACA DO TRECHO: OIAPOQUE		ESTACA DO FURO: FURO 07		LOCALIZAÇÃO 3500 METROS		PROFUNDIDADE (cm) 0,0 A 0,30
UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	%	MOLDE Nº	22	DENSIDADE MÁXIMA: 1,593 Kg/cm³	
Cápsula - Nº	6	7	VOLUME DO MOLDE			
Peso Bruto Úmido	72,30	71,32	PESO DO MOLDE			
Peso Bruto Seco	69,40	69,00	PESO DO SOQUETE	4536		
Peso da Cápsula	13,80	13,80	ESPESSURA DO DISCO	2 1/2"	UMIDADE ÓTIMA: 15,06 %	
Peso da Água	2,90	2,32	ESPAÇADOR			
Peso do Solo Seco	55,60	55,20	GOLPES / CAMADA	12	ÁGUA ADICIONADA 500	
Umidade (%)	5,2	4,2				
Umidade Média	4,7	0,955	Nº DE CAMADAS	05		

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm3)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm3)
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	ÁGUA ACUM.	SOLO SECO		
1	8100	3434	1,660						814,8	6685	12,2	1,480
2	8255	3589	1,735						904,8	6685	13,5	1,528
3	8450	3784	1,829						994,8	6685	14,9	1,592
4	8400	3734	1,805						1084,8	6685	16,2	1,553
5	8280	3614	1,747						1174,8	6685	17,6	1,486

Curva da Compactação

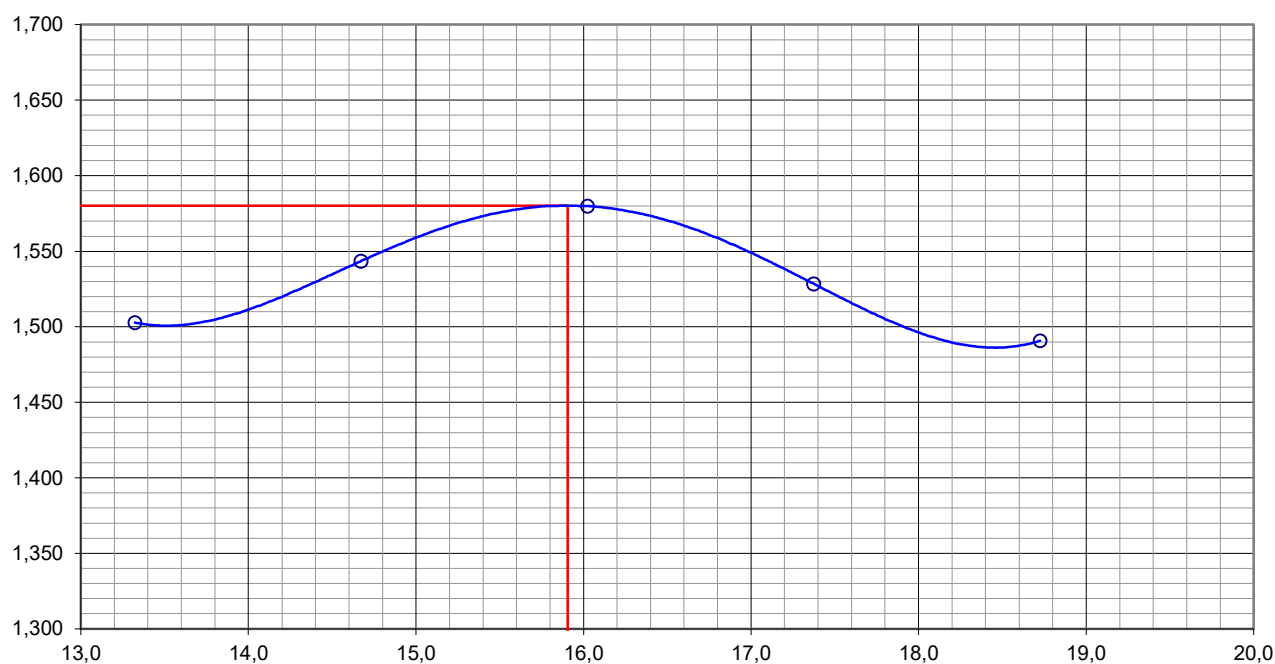


**COMPACTAÇÃO**DATA: 27/10/22
REG. Nº 8

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ				EMPRESA: ENGEFORT CONSTRUTORA E TERRAPLANAGEM		SUB-TRECHO : RAMAL DO MANGA	
CLASIFICAÇÃO TATIL VISUAL LATERITA ARGILOSA LARANJADA				APLICAÇÃO SUB LEITO		ENSAIO: COMPLETO	
ESTACA DO TRECHO: OIAPOQUE		ESTACA DO FURO: FURO 08		LOCALIZAÇÃO 4000 METROS		PROFUNDIDADE (cm) 0,0 A 0,20	
UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	%	MOLDE Nº	23	DENSIDADE MÁXIMA: 1,580 Kg/cm³		
Cápsula - Nº	2	3	VOLUME DO MOLDE				
Peso Bruto Úmido	71,45	66,38	PESO DO MOLDE				
Peso Bruto Seco	68,70	63,80	PESO DO SOQUETE	4536			
Peso da Cápsula	13,40	13,80	ESPESSURA DO DISCO	2 1/2"	UMIDADE ÓTIMA: 15,90 %		
Peso da Água	2,75	2,58	ESPAÇADOR				
Peso do Solo Seco	55,30	50,00	GOLPES / CAMADA	12			
Umidade (%)	5,0	5,2					
Umidade Média	5.1	0.952	Nº DE CAMADAS	05	ÁGUA ADICIONADA		550

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	ÁGUA ACUM.	SOLO SECO		
1	8010	3530	1,703						887,5	6662	13,3	1,503
2	8150	3670	1,770						977,5	6662	14,7	1,544
3	8280	3800	1,833						1067,5	6662	16,0	1,580
4	8200	3720	1,794						1157,5	6662	17,4	1,528
5	8150	3670	1,770						1247,5	6662	18,7	1,491

Curva da Compactação

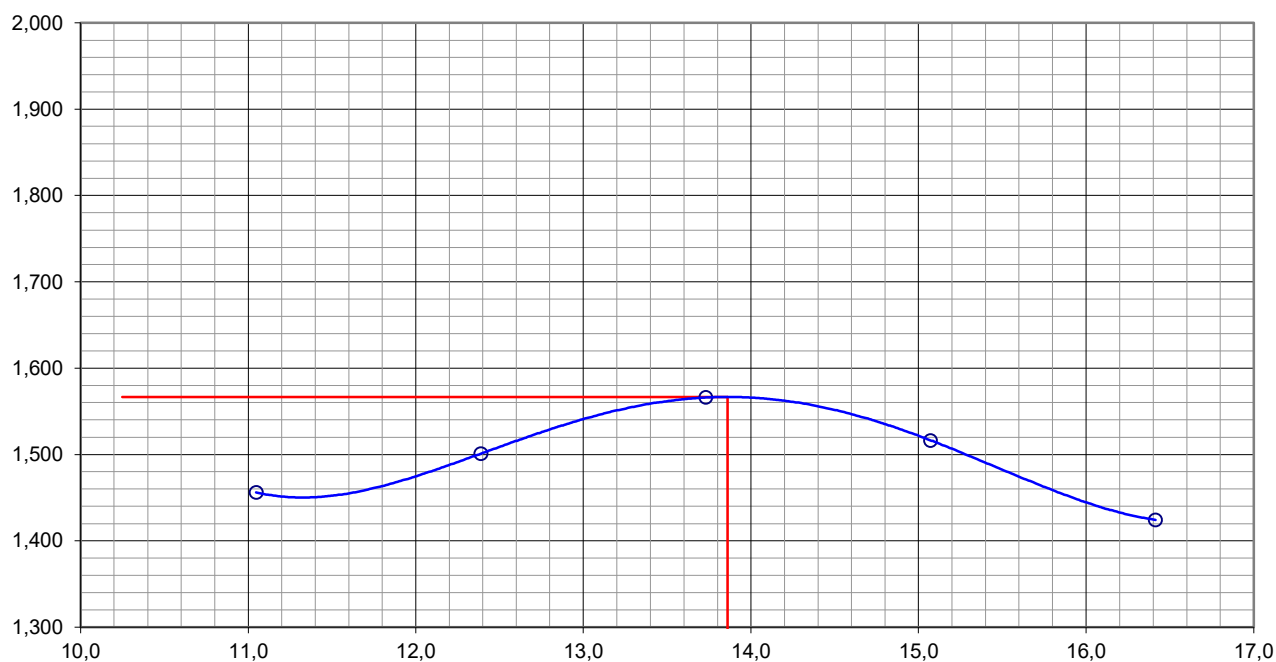


**COMPACTAÇÃO**DATA: 27/10/22
REG. Nº 09

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ		EMPRESA: ENGEFORT CONSTRUTORA E TERRAPLANAGEM		SUB-TRECHO : RAMAL DO MANGA	
CLASIFICAÇÃO TATIL VISUAL LATERITA ARGILOSA LARANJADA		APLICAÇÃO SUB LEITO		ENSAIO: COMPLETO	
ESTACA DO TRECHO: OIAPOQUE		ESTACA DO FURO: FURO 09		LOCALIZAÇÃO 4500 METROS	
PROFUNDIDADE (cm) 0,0 A 0,20					
UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	%	MOLDE Nº	07	DENSIDADE MÁXIMA: 1,567 Kg/cm³
Cápsula - Nº	75	76	VOLUME DO MOLDE		
Peso Bruto Úmido	88,30	87,40	PESO DO MOLDE		
Peso Bruto Seco	85,00	84,60	PESO DO SOQUETE	4536	
Peso da Cápsula	14,54	14,54	ESPESSURA DO DISCO	2 1/2"	UMIDADE ÓTIMA: 13,86 %
Peso da Água	3,30	2,80	ESPAÇADOR		
Peso do Solo Seco	70,46	70,06	GOLPES / CAMADA	12	
Umidade (%)	4,7	4,0			
Umidade Média	4,3	0,958	Nº DE CAMADAS	05	ÁGUA ADICIONADA 450

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	ÁGUA ACUM.	SOLO SECO		
1	7980	3362	1,617						741,2	6709	11,0	1,456
2	8125	3507	1,687						831,2	6709	12,4	1,501
3	8320	3702	1,781						921,2	6709	13,7	1,566
4	8245	3627	1,745						1011,2	6709	15,1	1,516
5	8065	3447	1,658						1101,2	6709	16,4	1,424

Curva da Compactação

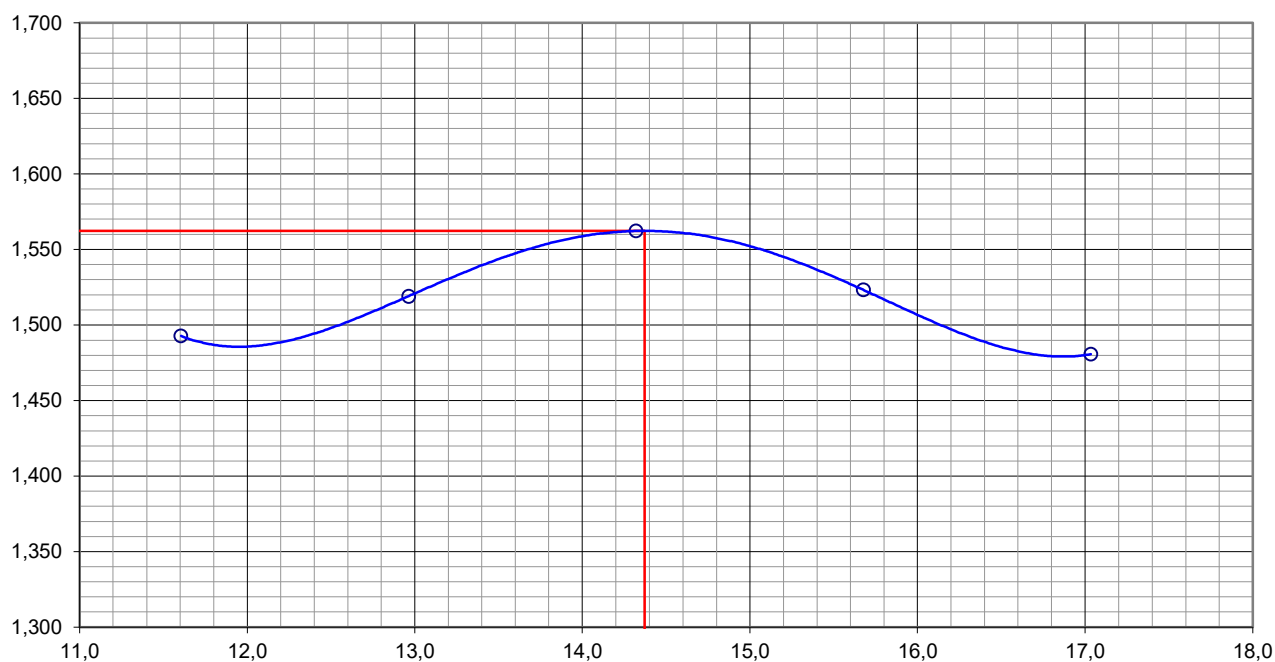


**COMPACTAÇÃO**DATA: 27/10/22
REG. Nº 10

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ		EMPRESA: ENGEFORT CONSTRUTORA E TERRAPLANEGEM		SUB-TRECHO : RAMAL DO MANGA	
CLASIFICAÇÃO TATIL VISUAL LATERITA ARGILOSA LARANJADA		APLICAÇÃO SUB LEITO		ENSAIO: COMPLETO	
ESTACA DO TRECHO: OIAPOQUE		ESTACA DO FURO: FURO 10		LOCALIZAÇÃO 5000 METROS	
PROFUNDIDADE (cm) 0,0 A 0,20					
UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	%	MOLDE Nº	01	DENSIDADE MÁXIMA: 1,562 Kg/cm³
Cápsula - Nº	1	2	VOLUME DO MOLDE		
Peso Bruto Úmido	77,30	78,90	PESO DO MOLDE		
Peso Bruto Seco	74,00	75,40	PESO DO SOQUETE	4536	
Peso da Cápsula	14,00	13,40	ESPESSURA DO DISCO	2 1/2"	UMIDADE ÓTIMA: 14,37 %
Peso da Água	3,30	3,50	ESPAÇADOR		
Peso do Solo Seco	60,00	62,00	GOLPES / CAMADA	55	
Umidade (%)	5,5	5,6			
Umidade Média	5,6	0,947	Nº DE CAMADAS	05	ÁGUA ADICIONADA 400

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm3)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm3)
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	ÁGUA ACUM.	SOLO SECO		
1	8050	3470	1,666						769,5	6631	11,6	1,493
2	8155	3575	1,716						859,5	6631	13,0	1,519
3	8300	3720	1,786						949,5	6631	14,3	1,562
4	8250	3670	1,762						1039,5	6631	15,7	1,523
5	8190	3610	1,733						1129,5	6631	17,0	1,481

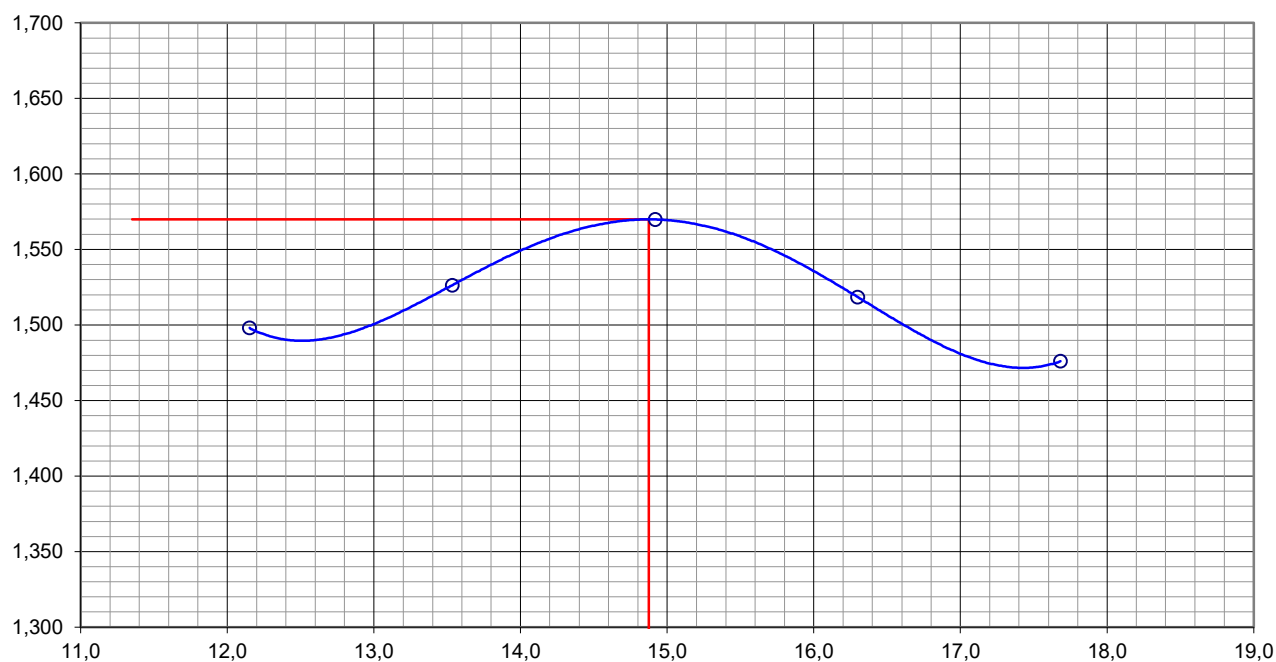
Curva da Compactação



**COMPACTAÇÃO**DATA: _____
REG. Nº
11

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ				EMPRESA: ENGEFORT CONSTRUTOR E TERRAPLANAGEM		SUB-TRECHO : RAMAL DO MANGA	
CLASIFICAÇÃO TATIL VISUAL LATERITA ARGILOSA LARANJADA				APLICAÇÃO SUB LEITO		ENSAIO: COMPLETO	
ESTACA DO TRECHO: OIAPOQUE		ESTACA DO FURO: FURO 11		LOCALIZAÇÃO 5500 METROS		PROFUNDIDADE (cm) 0,0 A 0,20	
UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	%	MOLDE Nº	29	DENSIDADE MÁXIMA: 1,570 Kg/cm³		
Cápsula - Nº	1	2	VOLUME DO MOLDE				
Peso Bruto Úmido	82,30	83,40	PESO DO MOLDE				
Peso Bruto Seco	77,50	78,50	PESO DO SOQUETE	4536			
Peso da Cápsula	14,00	13,40	ESPESSURA DO DISCO	2 1/2"	UMIDADE ÓTIMA: 14,87 %		
Peso da Água	4,80	4,90	ESPAÇADOR				
Peso do Solo Seco	63,50	65,10	GOLPES / CAMADA	12			
Umidade (%)	7,6	7,5					
Umidade Média	7,5	0.930	Nº DE CAMADAS	05	ÁGUA ADICIONADA		300

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	ÁGUA ACUM.	SOLO SECO		
1	8170	3507	1,680						791,0	6509	12,2	1,498
2	8280	3617	1,733						881,0	6509	13,5	1,526
3	8430	3767	1,804						971,0	6509	14,9	1,570
4	8350	3687	1,766						1061,0	6509	16,3	1,518
5	8290	3627	1,737						1151,0	6509	17,7	1,476

Curva da Compactação



COMPACTAÇÃO

DATA:
27/10/22

REG. Nº
12

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ			EMPRESA: ENGEFORT CONSTRUTORA E TERRAPLANAGEM		SUB-TRECHO : RAMAL DO MANGA	
CLASIFICAÇÃO TATIL VISUAL LATERITA ARGILOSA LARANJADA			APLICAÇÃO SUB LEITO		ENSAIO: COMPLETO	
ESTACA DO TRECHO: OIAPOQUE		ESTACA DO FURO: FURO 12		LOCALIZAÇÃO 6000 METROS		PROFUNDIDADE (cm) 0,0 A 0,20
UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	%	MOLDE Nº	03	DENSIDADE MÁXIMA: 1,542 Kg/cm³	
Cápsula - Nº	78	79	VOLUME DO MOLDE			
Peso Bruto Úmido	80,60	80,40	PESO DO MOLDE			
Peso Bruto Seco	77,30	77,10	PESO DO SOQUETE	4536		
Peso da Cápsula	14,49	14,54	ESPESSURA DO DISCO	2 1/2"	UMIDADE ÓTIMA: 16,14 %	
Peso da Água	3,30	3,30	ESPAÇADOR			
Peso do Solo Seco	62,81	62,56	GOLPES / CAMADA	12	ÁGUA ADICIONADA 550	
Umidade (%)	5,3	5,3				
Umidade Média	5,3	0,950	Nº DE CAMADAS	05		

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	ÁGUA ACUM.	SOLO SECO		
1	8100	3474	1,670						900,1	6650	13,5	1,471
2	8230	3604	1,732						990,1	6650	14,9	1,508
3	8355	3729	1,792						1080,1	6650	16,2	1,542
4	8280	3654	1,756						1170,1	6650	17,6	1,493
5	8190	3564	1,713						1260,1	6650	18,9	1,440

Curva da Compactação

