PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES/PI.

gov.br Documento assinado digitalmente
GILMAR RIBEIRO DA TRINDADE JUNIOR
Data: 04/08/2026 11:32:44-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

GILMAR RIBEIRO DA TRINDADE JÚNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 1921467002

2026

SUMÁRIO

1.0 - APRESENTAÇÃO 3

2.0 – OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO 3

2.1 – OBJETIVO 3
2.2 – JUSTIFICATIVA 4

3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 5

3.1 - LOCALIZAÇÃO 5
3.2 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS 6
3.3 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS 6

4.0 - MEMORIAL DESCRITIVO 7

4.1 - DESCRIÇÃO DAS METAS: 7
4.2 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS: 7
4.3 – REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS DO PROJETO: 7
4.4 – ORÇAMENTO DO PROJETO: 7
4.5 – LOCALIZAÇÃO DA OBRA: 7
4.6 – DESCRIÇÃO DO PROJETO: 8
4.7 – COMPROVAÇÃO DOS CUSTOS APRESENTADOS: 8
4.8 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO: 8
4.9 – PRAZO DE CONTRATO PREVENDO POSSIBILIDADE DE PRORROGAÇÃO 9

5.0 – ESPECIFICAÇÕS TÉCNICAS 9

5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES 9
5.1.1 – Mobilização e Desmobilização 9
5.1.2 – Placa da Obra: 9
5.1.3 – Administração Local da Obra 10
5.2 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS 10
5.2.1 – Remoção de paralelepípedos 10
5.2.2 – Demolição de concreto simples com martelete 10
5.3 – SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM 10
5.3.1 – Regularização do Subleito 10
5.4 – SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO 11
5.4.1 – Escavação e Carga de Material de Jazida para Revestimento Primário 11
5.4.2 – Transporte com Caminhão Basculante (Material de Jazida) 11
5.4.3 – Limpeza Mecanizada de Camada Vegetal 11
5.4.4 – Expurgo de Jazida 12
5.4.5 – Transporte de água em caminhão tanque 12
5.4.6 – ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE 90 A 110 MPA - COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO 1.700 KG 12
5.4.7 - Compactação de Aterros a 100% do Proctor Normal 12
5.5 – RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS 13
5.5.1 – Reparação de Danos Físicos ao Meio Ambiente 13
5.6 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES 13
5.6.1 – Implantação de Sistemas de Drenagem 13
5.7 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO 14
5.8 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO 14
5.8.1 - Materiais 14
5.9 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO 15

1.0 - APRESENTAÇÃO

Este memorial descritivo apresenta o Projeto Básico de Engenharia de Execução para Estradas Vicinais na zona rural do Município de Vera Mendes/PI.

A apresentação contempla todos os elementos necessários para que as empresas licitantes possam compor os preços dos serviços e obras para as suas propostas, como também a sua execução.

Para a elaboração do Projeto Básico, inicialmente foram realizados estudos preliminares das ruas, os quais foram desenvolvidos observando o traçado existente. A seleção do traçado levou em consideração todos os dados colhidos nestes estudos, além das condicionantes de ordem ambiental.

2.0 – OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO

2.1 – Objetivo

Os Serviços de Engenharia para Estradas Vicinais têm como objetivo garantir a construção, recuperação, manutenção e melhoria das vias que conectam áreas rurais aos centros urbanos, proporcionando melhores condições de tráfego para veículos, pedestres e animais. Esses serviços visam otimizar a infraestrutura viária, atendendo às necessidades específicas das regiões atendidas, assegurando que as estradas sejam seguras e acessíveis durante todo o ano, independentemente das condições climáticas. Além disso, buscam promover a segurança viária por meio de soluções que evitem acidentes, como o nivelamento do terreno, drenagem eficiente.

Outro objetivo importante é apoiar o desenvolvimento econômico local, melhorando o escoamento da produção agrícola e facilitando o transporte de insumos e mercadorias. Com isso, há um impacto direto na economia regional, proporcionando um ambiente mais dinâmico e competitivo.

Esses serviços também buscam proporcionar maior acessibilidade à população, garantindo o acesso a serviços essenciais, como escolas, hospitais e mercados, e permitindo uma melhor conexão entre as comunidades rurais e as áreas urbanas. A melhoria das estradas vicinais contribui para a redução dos custos e do tempo de deslocamento, tornando o transporte de pessoas e bens rápidos. Em resumo, os serviços de engenharia para estradas vicinais têm como objetivo transformar essas vias em espaços eficientes, seguros e sustentáveis, promovendo o desenvolvimento regional e melhorando a qualidade de vida da população.

2.2 – Justificativa

O município de Vera Mendes (PI) está empenhado nos serviços para estradas vicinais como forma de atender às necessidades e demandas da população local. A obra visa não apenas melhorar as condições de tráfego, mas também promover um ambiente mais saudável para os moradores da região. Durante o período chuvoso, os buracos e o alagamento das vias dificultam o deslocamento e geram riscos de acidentes, enquanto na seca, a poeira causada pelas estradas de terra contribui para o surgimento de diversas doenças respiratórias e alérgicas. Ao pavimentar as estradas vicinais, o município pretende eliminar esses problemas, proporcionando uma melhoria significativa na qualidade de vida da população.

A conclusão dessa obra trará grandes benefícios, não apenas no campo da saúde, mas também no que se refere à mobilidade e ao desenvolvimento econômico da região. O tráfego de veículos, animais e pedestres será significativamente mais eficiente, com a eliminação de obstáculos e a criação de uma infraestrutura mais segura e acessível. Essa obra trará um retorno social e econômico-financeiro considerável para o município, promovendo o crescimento sustentável da região e aumentando a qualidade de vida dos moradores.

3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

3.1 - Localização

O município está localizado na microrregião de Alto Médio Canindé, compreendendo uma área irregular de 311 Km2 , tendo como limites os municípios Itainópolis ao norte, Isaías Coelho e Patos do Piauí ao sul, Itainópolis e Patos do Piauí a leste, e Isaías Coelho, Campinas do Piauí e Santo Inácio do Piauí a oeste. A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 070 36’ 12’’ de latitude sul e 410 28’58’’ de longitude oeste de Greenwich e dista 375 Km de Teresina.



Figura 1: Mapa do Piauí destacando o município de Vera Mendes-PI.

3.2 – Aspectos Socioeconômicos

O município de Vera Mendes, no estado do Piauí, foi emancipado pelo estado por meio da Lei Estadual nº 4.810, de 14 de dezembro de 1995, com instalação oficial em 1º de janeiro de 1997, após desmembramento do município de Itainópolis. De acordo com o Censo 2022 do IBGE, possui 3.185 habitantes e uma densidade demográfica de 9,31 hab/km², numa área territorial de 341,97 km². A população estimada para julho de 2024 é de 3.271 habitantes

Quanto à educação, a escolarização de crianças entre 6 e 14 anos atinge 100% em 2022. O IDH-M registrado em 2010 é 0,503, considerado baixo.

3.3 – Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de Vera Mendes, cuja sede está localizada a aproximadamente 297 metros de altitude acima do nível do mar, são caracterizadas por clima semiárido quente e seco, com temperaturas mínimas em torno de 22°C e máximas que podem alcançar 36°C. A precipitação pluviométrica média anual varia entre 800 a 1.400 mm, predominando o Regime Tropical Semiárido, com um período chuvoso que se estende por cinco meses (de janeiro a maio) e um período seco que abrange os sete meses restantes do ano. O trimestre mais úmido é formado pelos meses de fevereiro, março e abril.

Os solos predominantes no município são os aluviais eutróficos, de boa drenagem, além de latossolos vermelhos e amarelos, e solos concrescionários tropicais indiferenciados. Esses solos apresentam textura variada, geralmente média a arenosa, e fertilidade de baixa a média, sendo utilizados principalmente para o cultivo de milho, feijão e mandioca, associados a vegetações de caatinga hipoxerófila e cerrado ralo, com áreas de transição e ocorrência de carrasco.

As formas de relevo que caracterizam o território de Vera Mendes compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas) e áreas de relevo plano a suavemente ondulado, com altitudes que variam entre 150 e 300 metros, podendo alcançar até 500 metros nas formações mais elevadas da região.

4.0 - MEMORIAL DESCRITIVO

4.1 - Descrição das Metas:

A obra consiste em Serviços de Engenharia para Estradas Vicinais na Zona Rural do Município de Vera Mendes/PI, contemplando o seguinte trecho:

ITEM	TRECHO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA TOTAL (m²)
1.0	Localidade Cantofre à Localidade Olho D'Água Velho	3.200,00	5,0	16.000,00

4.2 - Descrição dos Serviços:

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Além disso, todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras. Durante a obra será feito periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local. Caberá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

4.3 – Representações Gráficas do Projeto:

Planta com identificação da estrada, projeto geométrico, perfis longitudinais, cortes e detalhes construtivos em anexo.

4.4 – Orçamento do Projeto:

Planilhas orçamentárias e composições de custo em anexo.

4.5 – Localização da obra:

A área para implantação do projeto está inserida em rua da zona rural do município de Vera Mendes/PI, conforme a seguir, com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos. A obra está localizada:

LOCALIDADE CANTOFRI À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO

- INÍCIO DO TRECHO: 221661.196 m E / 9166188.823 m S
- FIM DO TRECHO: 219103.728 m E / 9166252.346 m S

FUSO: 24 M



4.6 – Descrição do Projeto:

Este projeto apresenta a concepção básica dos serviços de recuperação de estradas vicinais a executar: terraplanagem. Os serviços de terraplanagem têm como finalidade atender as especificações técnicas vigentes, visando à realização de serviços completos de menor custo beneficiando um número maior de famílias.

A diretriz escolhida para o projeto foi a utilização do segmento já existente.

O trecho será executado: reconformação da plataforma, limpeza e recuperação de áreas de jazidas exploradas para retirada de material a ser utilizado na execução da obra e compactação de aterros, respeitando sempre as medidas de proteção e manejo ambiental.

4.7 – Comprovação dos Custos Apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar menores preços e melhores condições.

4.8 – Cronograma Físico-Financeiro:

É apresentado o Cronograma Físico – Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.

4.9 – Prazo de Contrato prevendo possibilidade de prorrogação

O prazo de vigência contratual estará de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro da obra, sendo este de 3 meses e sendo prorrogável por igual período para viabilizar o prazo de execução, de substituição ou de reparo (caso necessário), recebimento provisório, definitivo e pagamento.

5.0 – ESPECIFICAÇÕS TÉCNICAS

5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1 – Mobilização e Desmobilização

Este item consiste no transporte de todos os equipamentos e pessoal necessário para o local da obra, como também o retorno destes para o local de origem. A contratada deverá tomar todas às providências relativas a mobilização imediatamente após a assinatura do contrato de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

No final da obra, a empreiteira deverá remover todas as instalações do Acampamento e Canteiro de serviço, equipamentos construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:

- Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da empreiteira ou sublocada, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;
- Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à empreiteira ou às suas subempreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem;
- Despesas relativas às viagens necessárias para execução dos serviços, ou determinadas pelo Órgão Fiscalizador, realizadas por qualquer pessoa ligada à empreiteira, qualquer que seja sua duração ou natureza.

5.1.2 – Placa da Obra:

A placa da obra deverá ter dimensões de 3,60x1,80 m, com formato e inscrições a serem definidas pelo Governo Federal e pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade

2,5x7,5 cm e peças de madeira de 3ª qualidade 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. O concreto para fixação da placa no terreno terá traço 1:4,5:4,5 (Cimento/Areia Média/Brita 1). As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra, conforme Projeto.

5.1.3 – Administração Local da Obra

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, engenharia e planejamento, segurança do trabalho. Produção e gestão de materiais.

Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, específicos como administração local.

Este serviço deverá ser pago proporcionalmente ao executado. Seguindo a composição apresentada, deverá ser a obra acompanhada pelos profissionais relacionados.

5.2 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

5.2.1 – Remoção de paralelepípedos

É um processo que envolve o arrancamento manual ou mecânico das pedras, utilizando alavancas e ferramentas adequadas, seguido pela limpeza e separação das peças para descarte ou reaproveitamento.

5.2.2 – Demolição de concreto simples com martelete

Demolição de elementos de concreto simples utilizando martelete rompedor elétrico ou pneumático, incluindo fragmentação, carregamento, transporte interno e destinação dos resíduos. A demolição deverá remover integralmente o concreto previsto em projeto, sem danificar elementos que permanecerão. As superfícies remanescentes deverão apresentar acabamento compatível com os serviços subsequentes.

5.3 – SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

5.3.1 – Regularização do Subleito

Objetiva a eliminação de camada nociva à estrutura do subleito, bem como dotar a superfície de adequadas condições operacionais para o trânsito do equipamento – seja na plataforma em implantação ou nas caixas de empréstimo.

5.4 – SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

5.4.1 – Escavação e Carga de Material de Jazida para Revestimento Primário

Consiste nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a carga e o transporte dos materiais para seu destino final: aterro ou depósito de materiais de excedentes.

5.4.2 – Transporte com Caminhão Basculante (Material de Jazida)

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte. No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias. Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida. A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.

5.4.3 – Limpeza Mecanizada de Camada Vegetal

O serviço consiste na retirada de toda e qualquer vegetação, arbustiva ou rasteiras de modo a permitir a realização dos serviços subsequentes.

Ocorrerá o corte e desenraizamento de todas as árvores, arbustos, bem como troncos e quaisquer outros resíduos vegetais que sejam necessários remover. As árvores ou arbustos que não interferirem no serviço e que tiverem especial valor por razões históricas, cênicas ou por motivo relevante, deverão ser preservadas.

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra. No que couber, serão utilizados os equipamentos: trator de esteiras com lâmina, motosserras, caminhão basculante, serra circular, etc.

5.4.4 – Expurgo de Jazida

O serviço de expurgo de jazida é executado com o mesmo trator de esteiras do serviço de limpeza superficial da camada vegetal. Os serviços de expurgo de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume solto dos materiais.

5.4.5 – Transporte de água em caminhão tanque

O serviço de transporte de água em caminhão-tanque será executado com veículos dotados de reservatório com capacidade de 10.000 litros, equipados com bomba de recalque e sistema de aspersão, em perfeitas condições de funcionamento e atendendo às normas de segurança veicular vigentes. A água será captada em pontos previamente autorizados e transportada até a obra, sendo distribuída de forma uniforme sobre as camadas de solo, sub-base e base, de modo a garantir a umidificação necessária para a compactação e o controle da poeira durante a execução dos serviços. A aplicação deverá ser realizada de maneira criteriosa, evitando encharcamentos e assegurando que a quantidade utilizada esteja de acordo com as especificações técnicas e orientações da fiscalização. O controle tecnológico será feito por meio da verificação da vazão dos aspersores, da medição da quantidade de água aplicada por metro quadrado e da inspeção periódica das condições do caminhão-tanque. O serviço será medido em metros cúbicos de água efetivamente transportada e aplicada, sendo o pagamento realizado conforme o volume registrado e aprovado pela equipe técnica responsável.

5.4.6 – ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE 90 A 110 MPA - COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO 1.700 KG

Esta especificação estabelece os critérios para execução dos serviços de escavação em material de 3ª categoria, caracterizado por rocha sã ou material de elevada resistência mecânica, com resistência à compressão simples entre **90 MPa e 110 MPa**, utilizando escavadeira hidráulica equipada com rompedor hidráulico de aproximadamente **1.700 kg**, compreendendo o desmonte mecânico, fragmentação, carregamento, movimentação interna e limpeza da frente de serviço.

5.4.7 - Compactação de Aterros a 100% do Proctor Normal

O controle da execução é realizado através de ensaios e verificações in situ, conforme especificado abaixo:

a) determinação do teor de umidade com umidímetro speedy conforme DER M145 ou similar, imediatamente antes da compactação do material, a cada 150 m², a umidade deve estar compreendida no intervalo de ± 3% e ± 2%, da umidade ótima para o corpo do aterro e da camada final, respectivamente;

b) determinação da densidade aparente seca máxima e umidade ótima, conforme NBR 7182, a cada 1.500 m² de um mesmo material do corpo de aterro e a cada 750 m² de um mesmo material das camadas finais de aterro;

c) determinação da massa específica aparente in situ conforme NBR 7185 e da umidade in situ conforme DER M145 ou similar, na profundidade mínima de 75% da espessura da camada, imediatamente após a compactação, e determinação do grau de compactação em relação aos valores obtidos no item b, uma determinação a cada 350 m² de camada compactada do corpo de aterro e a cada 250 m² de camada final de terraplenagem;

d) verificação da espessura do material solto lançado no aterro, e acompanhamento do número de passadas do equipamento, ida e volta. A espessura solta e compactada deve 30 ser igual à estabelecida pela fiscalização. O número de passadas do equipamento é definido em função do tipo de equipamento utilizado, das características geotécnicas do material e do grau de compactação exigido para a respectiva camada. O número de passadas deve ser constante para camadas similares.

5.5 – RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

5.5.1 – Reparação de Danos Físicos ao Meio Ambiente

A reparação de danos ao meio ambiente tem como objetivo mitigar ou restaurar os impactos causados por atividades de construção ou outras intervenções que afetam o equilíbrio ecológico. O processo começa com a avaliação dos danos, que deve identificar a extensão e o tipo de impacto, como erosão, desmatamento ou contaminação do solo e água, por meio de relatórios técnicos e consulta aos órgãos ambientais.

5.6 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

5.6.1 – Implantação de Sistemas de Drenagem

O serviço de implantação de sistemas de drenagem em estradas vicinais tem como objetivo assegurar o escoamento adequado das águas pluviais, promovendo a conservação da plataforma da via, prevenindo processos erosivos, assoreamentos e alagamentos, além de garantir a trafegabilidade e segurança ao longo do tempo.

Este serviço compreende a execução de soluções de drenagem superficial ou subterrânea, abrangendo o fornecimento de materiais, mão de obra, transporte e utilização de equipamentos necessários para a instalação, substituição, readequação ou manutenção dos dispositivos, de acordo com as condições topográficas, geotécnicas e hidráulicas do local.

A concepção e a execução dos sistemas devem seguir as normas técnicas vigentes (DNIT, ABNT, entre outras aplicáveis), bem como as orientações do responsável técnico, assegurando a eficiência hidráulica, a estabilidade da infraestrutura viária e a adequada integração ao meio ambiente e às condições locais.

Deverão ser considerados, ainda, aspectos como a declividade do terreno, o dimensionamento conforme a bacia de contribuição, o controle da velocidade de escoamento superficial e a durabilidade das estruturas, buscando sempre a manutenção da trafegabilidade mesmo em períodos de chuva intensa e a minimização da necessidade de intervenções frequentes.

5.7 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços acima descritos serão pagos mediante medição mensal ou total, de acordo com critério adotado pelo Órgão.

5.8 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO

5.8.1 - Materiais

Todos os materiais devem estar de acordo com as especificações. Caso a fiscalização julgue necessária, poderá solicitar da executante a informação por escrito dos locais de origem dos materiais.

A executante deverá submeter à aprovação da fiscalização, amostras de todos os materiais a serem utilizados e todos os materiais empregados deverão estar integralmente de acordo com as amostras aprovadas visualmente.

A executante deverá efetuar controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados está em conformidade com as especificações.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços acima descritos e seus custos deverão estar incluídos nos preços unitários constantes de sua proposta.

Após a celebração do contrato, não será levado em conta qualquer reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes de sua proposta.

5.9 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO

A fiscalização deverá decidir as questões que venham a surgir quando a quantidade e aceitabilidade dos materiais fornecidos, serviços executados, andamento, interpretação do projeto, especificações e cumprimento satisfatório às cláusulas do contrato.

Nenhuma operação de importância será iniciada sem o consentimento escrito da fiscalização ou sem uma notificação escrita da executante, apresentada com antecedente suficiente para que a fiscalização tome as providências para inspeção antes das operações. Os serviços iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados. A empresa executora dos serviços deve apresentar a referida ART de execução da obra para ser anexada ao projeto.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO

IMAGEM 01



REGISTRO DO INÍCIO DO TRECHO.

IMAGEM 02



REGISTRO AO LONGO DO TRECHO.

IMAGEM 03



REGISTRO AO LONGO DO TRECHO.

IMAGEM 04



REGISTRO AO LONGO DO TRECHO.

IMAGEM 05



REGISTRO AO LONGO DO TRECHO.

IMAGEM 06



REGISTRO AO LONGO DO TRECHO.

IMAGEM 07



REGISTRO AO LONGO DO TRECHO.

IMAGEM 08



REGISTRO AO LONGO DO TRECHO.

IMAGEM 09



REGISTRO AO LONGO DO TRECHO.

IMAGEM 10



REGISTRO AO LONGO DO TRECHO.

IMAGEM 11



REGISTRO AO LONGO DO TRECHO.

IMAGEM 12



REGISTRO AO LONGO DO TRECHO.

IMAGEM 13



REGISTRO AO LONGO DO TRECHO.

IMAGEM 14



REGISTRO AO LONGO DO TRECHO.

IMAGEM 15



REGISTRO AO LONGO DO TRECHO.

IMAGEM 16



FIM DO TRECHO.

IMAGEM 17



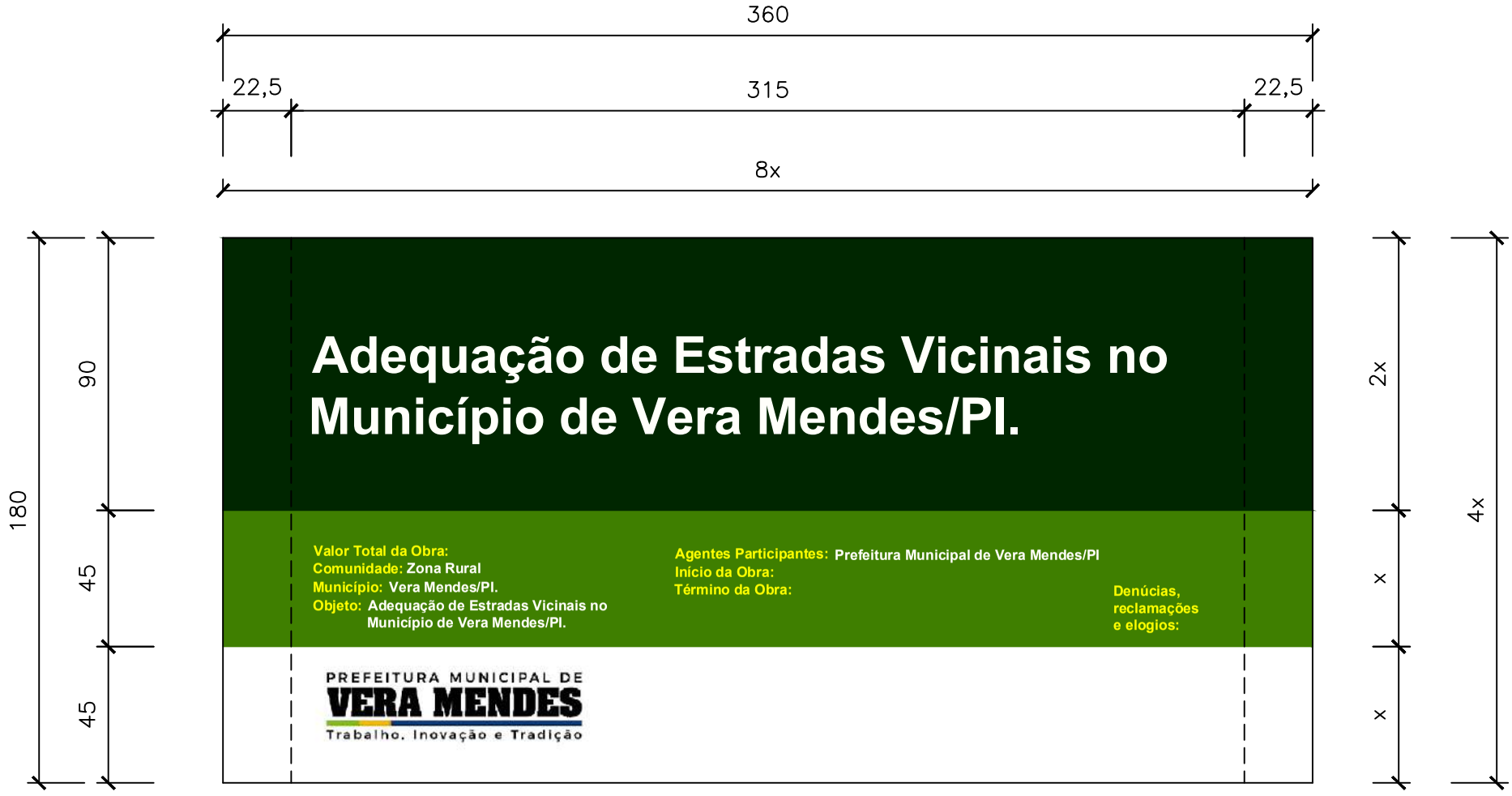
REGISTRO DA FONTE DE ÁGUA.

IMAGEM 18



REGISTRO DA JAZIDA DE MATERIAIS.

MODELO DE PLACA DA OBRA



SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES/PI

MUNICÍPIO VERA MENDES - PI

EXTENSÃO: 3,20

Fonte: NOVO SICRO-PI - 01/2026 - SINAPI - 05/2026 SEM DESONERAÇÃO

RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO TOTAL (R$)
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	32.640,04
02	LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO	348.359,96
TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO REFERENCIAL		R$ 381.000,00

SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES/PI

MUNICÍPIO VERA MENDES - PI

EXTENSÃO (km): 3,20

LEIS SOCIAIS: 113,78%

BDI: 22,00%

Fonte: NOVO SICRO-PI - 01/2026 - SINAPI - 05/2026 SEM DESONERAÇÃO

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL	PREÇO TOTAL (R$)
01	**ESTRADA VICINAL**	**100,00%**	**381.000,00**
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	8,57%	32.640,04
1.2	LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO	91,43%	348.359,96
	TOTAL DO ORÇAMENTO REFERENCIAL	**100,00%**	**R$ 381.000,00**

SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES/PI

MUNICÍPIO VERA MENDES - PI

EXTENSÃO: 3,20

LEIS SOCIAIS: 113,78%

BDI: 22,00%

Fonte: NOVO SICRO-PI - 01/2026 - SINAPI - 05/2026 SEM DESONERAÇÃO

RESUMO DOS TRECHOS A SEREM PAVIMENTADOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (Km)	LARGURA DA PAV. ACABADA (m)
1.0	**LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO**	3,20	5,00
	TOTAL	**3,20**	

SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES/PI

MUNICÍPIO VERA MENDES - PI

EXTENSÃO (km): 3,20

Fonte: NOVO SICRO-PI - 01/2026 - SINAPI - 05/2026 SEM DESONERAÇÃO

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	TRECHOS	TOTAL
1.0	SERVIÇOS DE PRELIMINARES		32.640,04
2.0	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	45.190,50	45.190,50
2.0	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	39.603,20	39.603,20
3.0	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	195.896,68	195.896,68
4.0	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	2.482,24	2.482,24
5.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	65.187,34	65.187,34
TOTAL GERAL		303.169,46	381.000,00

SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES/PI

BDI: 22,00% **LEIS SOCIAIS:** 113,78%

Fonte: NOVO SICRO-PI - 01/2026 - SINAPI - 05/2026 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR		
					UNITÁRIO	UNITÁRIO C/BDI	TOTAL
1.0		**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**32.640,04**
1.1	COMP. 01	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	und	1,00	13.913,57	16.974,56	16.974,56
1.2	SINAPI 103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.	m²	6,48	499,27	609,11	3.947,03
1.3	COMP. 02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	mês	3,00	3.201,76	3.906,15	11.718,45

SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES/PI

- **EXTENSÃO (km):** 3,2

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**		**UND**	**QUANT**
1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		**und**	**1,00**
1.2	PLACA DA OBRA		**m²**	**6,48**
	Comprimento (m)	3,60		
	Altura (m)	1,80		
1.3	ADM LOCAL		**mês**	**3,00**

SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES/PI

TRECHO: LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO

EXTENSÃO (km): 3,20 **BDI:** 22,00% **LEIS SOCIAIS:** 113,78%

Fonte: NOVO SICRO-PI - 01/2026 - SINAPI - 05/2026 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**QUANT.**	**VALOR**		
					UNITÁRIO	**UNITÁRIO C/BDI**	**TOTAL**
LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO							
2.0		**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**					**45.190,50**
2.1	SICRO 1600441 ADAPTADA	REMOÇÃO DE PARALELEPÍPEDOS	m²	500,00	4,77	5,82	2.910,00
2.2	SICRO 1600989 ADAPTADA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES COM MARTELETE	m³	75,00	462,08	563,74	42.280,50
3.0		**SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM**					**39.603,20**
3.1	SICRO 4011209 ADAPTADA	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	m²	17.920,00	1,81	2,21	39.603,20
4.0		**SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO**					**195.896,68**
4.1	SICRO 4016008 ADAPTADA	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL DE JAZIDA PARA REVESTIMENTO PRIMÁRIO	m³	7.870,52	5,92	7,22	56.825,15
4.2	SICRO 5915319 ADAPTADA	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE (MATERIAL DE JAZIDA)	tkm	37.530,57	0,93	1,13	42.409,54
4.3	SICRO 5502985 ADAPTADA	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	m²	6.054,25	0,81	0,99	5.993,71
4.4	SICRO 5502986 ADAPTADA	EXPURGO DE JAZIDA	m³	1.210,85	4,57	5,58	6.756,54
4.5	SICRO 5915466 ADAPTADA	TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA EM CAMINHÃO TANQUE	tkm	2.291,91	2,16	2,64	6.050,64
4.6	SICRO 5502966	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE 90 A 110 MPA - COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO 1.700 KG	m³	406,20	56,05	68,38	27.775,96
4.7	SICRO 5502978 ADAPTADA	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100%DO PROCTOR NORMAL	m³	7.155,02	5,74	7,00	50.085,14
5.0		**RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**					**2.482,24**
5.1	COMP. 03	REPARAÇÃO DE DANOS FÍSICOS AO MEIO AMBIENTE	m²	6.054,25	0,34	0,41	2.482,24
6.0		**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					**65.187,34**
6.1	804037 - ADAPTADA	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	m	20,00	914,85	1.116,12	22.322,40
6.2	804121 - ADAPTADA	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	un	2,00	2.123,60	2.590,79	5.181,58
6.3	804029 - ADAPTADA	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	m	28,00	699,29	853,14	23.887,92
6.4	804101 - ADAPTADA	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	un	8,00	1.413,47	1.724,43	13.795,44
		TOTAL					**348.359,96**

SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES/PI

TRECHO: LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO

EXTENSÃO (km): 3,20

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO

2.0	**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**		**UND**	**QUANT**
2.1	**REMOÇÃO DE PARALELEPÍPEDOS**		**m²**	**500,00**
	Largura da pavimentação (m)	5,00		
	Extensão (m)	100,00		
	Total (m²)	500,00		
2.2	**DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES COM MARTELETE**		**m³**	**75,00**
	Largura da passagem molhada (m)	5,00		
	Extensão (m)	15,00		
	Altura (m)	1,00		
	Total (m²)	75,00		
3.0	**SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM**		**UND**	**QUANT**
3.1	**REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO**		**m²**	**17.920,00**
	Largura da plataforma de terraplenagem (m)	5,60		
	Extensão (m)	3.200,00		
	Total (m²)	17.920,00		
4.0	**SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO**		**UND**	**QUANT**
4.1	**ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E CARREGADEIRA DE 3,4 M³**		**m³**	**7.870,52**
	Largura média (m)	5,30		
	Extensão (m)	3.200,00		
	Espessura (m)	0,20		
	Aterro para bueiros	3.763,02		
	Volume compactado (m³)	7.155,02		
	Fator de Homogeneidade (Empolamento) (%)	1,10		
	Total (m³)	7.870,52		

SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES/PI

TRECHO: LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO

EXTENSÃO (km): 3,20

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO

4.2	**TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL**		**t.km**	**37.530,57**
	TRECHO 01			
	Volume de Material (m³)	7.870,52		
	Densidade do Material (t/m³)	1,870		
	DMT (Km)	2,55		
	Total (t.km)	37.530,57		
	Transporte Total (t.km)	**37.530,57**		
	Obs.: Conforme manual do DNIT - VOLUME 01, pág 29, a massa específica para o material "in natura" será de **1,87 t/m³**. A massa específica do mesmo material compactado será **2,063 t/m³**, logo o fator de homogeneidade será de **1,10 %**.			
4.3	**LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL**		**m²**	**6.054,25**
	Volume de material (m³)	7.870,52		
	Altura média de corte (m)	1,30		
	Total (m²)	6.054,25		
4.4	**EXPURGO DE JAZIDA**		**m³**	**1.210,85**
	Área de Limpeza de Camada Vegetal	6.054,25		
	Espessura (m)	0,20		
	Total do Volume (m³)	1.210,85		
4.5	**TRANSPORTE DE ÁGUA COM CAMINHÃO TANQUE DE 10.000L - RODOVIA EM LEITO NATURAL**		**txkm**	**2.291,91**
	Área Total de Regularização do Subleito (m³)	17.920,00		
	Espessura média de regulariazação (m)	0,20		
	Volume Total de Regularização do Subleito (m³)	3.584,00		
	Relação água/volume regularizado (t/m³)	0,0090		
	Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 12 (DNIT), Produções de equipes mecânicas - Tomo 04 - 2017, página 96 (regularização do subleito). O consumo de água p/ regularização é de **9,0 l/m³.**			
	Volume Total Escavado (m³)	7.870,52		
	Relação água/volume compactado (t/m³)	0,0530		
	Dmt (km)	5,10		
	Total do Transporte de Água (txkm)	2.291,91		
	Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 12 (DNIT), Produções de equipes mecânicas - Tomo 05 - 2017, página 29 (compactação de aterros a 100% do proctor normal). O consumo de água p/ regularização é de **53,0 l/m³.**			
4.6	**ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE 90 A 110 MPA - COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO 1.700 KG**		**m³**	**406,20**
	Volume compactado (m³)	369,27		
	Fator de Homogeneidade (Empolamento) (%)	1,10		
	Total (m³)	406,20		
4.7	**COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL**		**m³**	**7.155,02**
	Volume Total Escavado (m³)	7.870,52		
	Fator de Homogeneidade (Empolamento) (%)	1,10		
	Volume Total Executado com Compactação (m³)	7.155,02		
5.0	**RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**		**UND**	**QUANT**
5.1	**REPARAÇÃO DE DANOS FÍSICOS AO MEIO AMBIENTE**		**m²**	**6.054,25**

SERVIÇO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES/PI

TRECHO: LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO

EXTENSÃO (km): 3,20

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO

6.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		UND	QUANT
6.1	**CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS**	1,00	**m**	**20,00**
	Comprimento do corpo dos bueiros (m)	20,00		
	Quantidade de bueiros	1,00		
	Total	20,00		
6.2	**BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS**		**un**	**2,00**
	Bocas dos bueiros (m)	2,00		
	Quantidade de bueiros	1,00		
	Total	2,00		
6.3	**CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS**		**m**	**28,00**
	Comprimento do corpo dos bueiros (m)	7,00		
	Quantidade de bueiros	4,00		
	Total	28,00		
6.4	**BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS**		**un**	**8,00**
	Bocas dos bueiros (m)	2,00		
	Quantidade de bueiros	4,00		
	Total	8,00		

VOLUME DE ATERRO PARA BUEIROS m³	
PONTO 01 - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO D = 0,8 m	316,13
PONTO 02 - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO D = 0,8 m	338,23
PONTO 03 - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO D = 0,8 m	409,90
PONTO 04 - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO D = 0,8 m	455,63
PONTO 05 - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO D = 1,0 m	2243,13
VOLUME TOTAL DE ATERRO	3763,02

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO					
SERVIÇOS			MESES		
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	01	02	03
1.0	**ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**	**381.000,00**			
1.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**	**32.640,04**	**43,11%**	**8,31%**	**48,58%**
1.1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	16.974,56	R$ 8.487,28	R$ 0,00	R$ 8.487,28
			50,00%	0,00%	50,00%
1.1.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.	3.947,03	R$ 3.947,03	R$ 0,00	R$ 0,00
			100,00%	0,00%	0,00%
1.1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	11.718,45	R$ 1.638,24	R$ 2.711,65	R$ 7.368,56
			13,98%	23,14%	62,88%
1.2	**TRECHOS A SEREM ADEQUADOS**	**348.359,96**	**24,28%**	**39,42%**	**36,30%**
1.2.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	45.190,50	R$ 45.190,50	R$ 0,00	R$ 0,00
			100,00%	0,00%	0,00%
1.2.1	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	39.603,20	R$ 19.801,60	R$ 19.801,60	R$ 0,00
			50,00%	50,00%	0,00%
1.2.2	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	195.896,68	R$ 19.589,67	R$ 117.538,01	R$ 58.769,00
			10,00%	60,00%	30,00%
1.2.3	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	2.482,24	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 2.482,24
			0,00%	0,00%	100,00%
1.2.5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	65.187,34	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 65.187,34
			0,00%	0,00%	100,00%
	VALOR MENSAL	**FÍSICO**	**25,89%**	**36,76%**	**37,35%**
		FINANCEIRO	**98.654,32**	**140.051,26**	**142.294,43**
	VALOR ACUM.	**FÍSICO**	**25,89%**	**62,65%**	**100,00%**
		FINANCEIRO	**98.654,32**	**238.705,57**	**381.000,00**

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unitário	Total
Composição	**103689 ADAPTADA**	**SINAPI**	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.**	**PAVI - PAVIMENTAÇÃO**	**m²**	**1,0000000**	**499,27**	**499,27**
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3729000	28,78	10,73
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,118600	23,66	26,46
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS.	PINT - PINTURAS	M2	0,5000000	26,37	13,18
Insumo	4509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000	5,05	16,20
Insumo	5069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0132000	20,74	0,27
Insumo	4813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	M2	1,0000000	432,00	432,00
Insumo	5065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000	38,70	0,43

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**COMP. 02**	**Próprio**	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**	**SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS**	**vb**	**1,0000000**	**3.201,76**	**3.201,76**
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,0000000	141,05	1.128,40
Composição Auxiliar	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	12,0000000	60,65	727,80
Composição Auxiliar	88255	SINAPI	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,0000000	31,64	253,12
Composição Auxiliar	101456	SINAPI	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MÊS	0,2274021	4.804,00	1.092,44

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**5501700 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZADE ÁREA E ETOCAGEMDO MATERIAL DE LIMPEZA, COM ÁRVORES D DIÂMETRO ATÉ 0,15 M**		**m²**	**1,0000000**	**0,74**	**0,74**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9541	SICRO3	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 kW	1,0000000	1,00	0,00	1.035,3372	418,2854	1.035,3372
								Custo Horário de Equipamentos =>	**1.035,3372**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,0000000	23,6600	47,3200

Custo Horário da Mão de Obra =>	**47,3200**
Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	**0,0000**
Custo Horário de Execução =>	**1.082,6572**
Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	**0,0029**
Custo do FIC =>	**0,0325**
Produção de Equipe =>	**1.532,9100**
Custo Unitário de Execução =>	**0,7063**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**4011209 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO**		**m²**	**1,0000000**	**1,81**	**1,81**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9571	SICRO3	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 kW	1,0000000	0,61	0,39	356,2940	96,3901	254,9315
Insumo	E9518	SICRO3	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 cm (24")	1,0000000	0,41	0,59	5,0754	3,5344	4,1662
Insumo	E9524	SICRO3	MOTONIVELADORA - 93 kW	1,0000000	0,43	0,57	342,5813	150,2593	232,9578
Insumo	E9762	SICRO3	ROLO COMPACTADOR DE PNEU AUTROPOPELIDO DE 27 T - 85 kW	1,0000000	0,96	0,04	307,7792	151,0108	301,5085
Insumo	E9685	SICRO3	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTROPOPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	237,0739	107,5357	237,0739
Insumo	E9577	SICRO3	TRATOR AGRÍICOLA SOBRE PNEUS- 77 kW	1,0000000	0,41	0,59	176,1219	70,3142	113,6954

Custo Horário de Equipamentos => 1.144,3333

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora				Custo Horário
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000				23,6600	23,6600

Custo Horário da Mão de Obra => 23,6600

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 1.167,9933

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173

Custo do FIC => 0,0769

Produção de Equipe => 672,8000

Custo Unitário de Execução => 1,7360

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**4016008 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 127 KW E CARREGADEIRA DE 3,4 M³**		**m³**	**1,0000000**	**5,92**	**5,92**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9511	SICRO3	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 3,40 m³ - 195 kW	1,0000000	1,00	0,00	525,1593	258,2550	525,1593
Insumo	E9540	SICRO3	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 kW	2,0000000	0,86	0,14	456,8330	188,1164	838,4254

Custo Horário de Equipamentos => 1.363,5847

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora				Custo Horário
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000				23,6600	23,6600

Custo Horário da Mão de Obra => 23,6600

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 1.387,2447

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173

Custo do FIC => 0,2317

Produção de Equipe => 243,8200

Custo Unitário de Execução => 5,6896

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**5915319 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL**		**tkm**	**1,0000000**	**0,93**	**0,93**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9667	SICRO3	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14M³ - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	321,0278	96,4771	321,0278

Custo Horário de Equipamentos =>	**321,0278**
Custo Horário de Execução =>	**321,0278**
Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	**0,0173**
Custo do FIC =>	**0,0067**
Produção de Equipe =>	**348,6000**
Custo Unitário de Execução =>	**0,9209**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**5502985 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL**		**m²**	**1,0000000**	**0,81**	**0,81**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9540	SICRO3	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	456,8330	188,1164	456,8330

Custo Horário de Equipamentos =>	**456,8330**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora				Custo Horário
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000				23,6600	23,6600

Custo Horário da Mão de Obra =>	**23,6600**
Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	**0,0000**
Custo Horário de Execução =>	**480,4930**
Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	**0,0173**
Custo do FIC =>	**0,0364**
Produção de Equipe =>	**622,9500**
Custo Unitário de Execução =>	**0,7713**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**5502986 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**EXPURGO DE JAZIDA**		**m³**	**1,0000000**	**4,57**	**4,57**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
	E9540	SICRO3	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	456,8330	188,1164	456,8330

Custo Horário de Equipamentos =>	**456,8330**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora				Custo Horário
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000				23,6600	23,6600

Custo Horário da Mão de Obra =>	**23,6600**
Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	**0,0000**
Custo Horário de Execução =>	**480,4930**
Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	**0,0173**
Custo do FIC =>	**0,2058**
Produção de Equipe =>	**110,1300**
Custo Unitário de Execução =>	**4,3630**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**5915466 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**TRANSPORTE DE ÁGUA COM CAMINHÃO TANQUE DE 10.000L - RODOVIA EM LEITO NATURAL**		**tkm**	**1,0000000**	**2,16**	**2,16**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9571	SICRO3	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	356,2940	96,3901	356,2940

Custo Horário de Equipamentos =>	**356,2940**
Custo Horário de Execução =>	**356,2940**
Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	**0,0173**
Custo do FIC =>	**0,0142**
Produção de Equipe =>	**166,0000**
Custo Unitário de Execução =>	**2,1463**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**5502978 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL**		**m³**	**1,0000000**	**5,74**	**5,74**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9571	SICRO3	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 kW	1,0000000	0,90	0,10	356,2940	96,3901	330,3036
Insumo	E9518	SICRO3	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")	1,0000000	0,52	0,48	5,0754	3,5344	4,3357
Insumo	E9524	SICRO3	MOTONIVELADORA - 93 kW	1,0000000	0,29	0,71	342,5813	150,2593	206,0327
Insumo	E9685	SICRO3	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTROPOPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	237,0739	107,5357	237,0739
Insumo	E9577	SICRO3	TRATOR AGRÍICOLA SOBRE PNEUS- 77 kW	1,0000000	0,52	0,48	176,1219	70,3142	125,3342

Custo Horário de Equipamentos =>	**903,0801**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	23,6600	23,6600

Custo Horário da Mão de Obra =>	**23,6600**
Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	**0,0000**
Custo Horário de Execução =>	**926,7401**
Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	**0,0173**
Custo do FIC =>	**0,2303**
Produção de Equipe =>	**168,2000**
Custo Unitário de Execução =>	**5,5098**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**COMP. 03**	**Próprio**	**REPARAÇÃO DE DANOS FÍSICOS AO MEIO AMBIENTE**		**m²**	**1,0000000**	**0,34**	**0,34**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9540	SICRO3	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 kW	0,0110000	1,00	0,00	456,8330	188,1164	5,0252

Custo Horário de Equipamentos =>	**5,0252**
Custo Horário de Execução =>	**5,0252**
Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	**0,0000**
Custo do FIC =>	**0,0000**
Produção de Equipe =>	**60,0000**
Custo Unitário de Execução =>	**0,0838**

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0110000	H	23,6600	0,2603

Custo Total das Atividades =>	**0,2603**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**5501875 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**ESCAVAÇÃO,CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1° CATEGORIA - DMT DE 50 A 200 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³**		**m³**	**1,0000000**	**11,37**	**11,37**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9667	SICRO3	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14M³ - 188 kW	4,0000000	0,79	0,21	321,0278	96,4771	1.095,4886
Insumo	E9511	SICRO3	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 3,40 M³ - 195 kW	1,0000000	1,00	0,00	525,1593	258,2550	525,1593
Insumo	E9541	SICRO3	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 kW	1,0000000	1,00	0,00	1.035,3372	418,2854	1.035,3372
								Custo Horário de Equipamentos =>	**2.655,9851**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora				Custo Horário
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000				23,6600	23,6600

Custo Horário da Mão de Obra =>	**23,6600**
Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	**0,0000**
Custo Horário de Execução =>	**2.679,6451**
Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	**0,0173**
Custo do FIC =>	**0,3825**
Produção de Equipe =>	**243,8200**
Custo Unitário de Execução =>	**10,9903**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**1107892 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS**		**m³**	**1,0000000**	**550,51**	**550,51**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9010	SICRO3	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 x 75 CM COM CAPACIDADE DE 500 KG	1,0000000	1,00	0,00	1,2407	0,8335	1,2407
Insumo	E9519	SICRO3	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 kW	1,0000000	1,00	0,00	58,1529	35,1179	58,1529
Insumo	E9071	SICRO3	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	4,0000000	0,90	0,10	0,7315	0,495	2,8314
Insumo	E9064	SICRO3	TRANSPORTADOR MANUAL GENERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000000	0,41	0,59	1,7134	1,1594	4,1596
								Custo Horário de Equipamentos =>	**66,3846**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora			Custo Horário
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000			29,4700	29,4700
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	9,0000000			23,6600	212,9400

Custo Horário da Mão de Obra =>	**242,4100**
Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	**0,0000**
Custo Horário de Execução =>	**308,7946**
Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	**0,0000**
Custo do FIC =>	**1,4230**
Produção de Equipe =>	**3,92899**
Custo Unitário de Execução =>	**78,5939**

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA	0,8464600	kg	8,9109	7,5427
Insumo	SICRO3	M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,6333400	m³	101,7458	64,4397
Insumo	SICRO3	M0191	BRITA 1	0,3675400	m³	181,2767	66,6264
Insumo	SICRO3	M0192	BRITA 2	0,3675400	m³	167,7231	61,6449
Insumo	SICRO3	M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	282,1520700	kg	0,9100	256,7584
						Custo Total do Material =>	**457,0121**

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M0030	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	5914655	0,0008500	t	34,2200	0,0291
Tempo Fixo	SICRO3	M0082	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40 M³ (EXCLUSA) E DESCARGA LIVRE	5914647	0,9500100	t	1,8500	1,7575
Tempo Fixo	SICRO3	M0191	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40 M³ (EXCLUSA) E DESCARGA LIVRE	5914647	0,5513100	t	1,8500	1,0199
Tempo Fixo	SICRO3	M0192	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40 M³ (EXCLUSA) E DESCARGA LIVRE	5914647	0,5513100	t	1,8500	1,0199
Tempo Fixo	SICRO3	M0424	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	5914655	0,2821500	t	34,2200	9,6552
						Custo Total dos Tempos Fixos =>		**13,4816**

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA - CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T - 188 kW	0,0008500	tkm	5914449 0,000 R$ 1,15	5914464 0,000 R$ 0,92	5914479 0,000 R$ 0,75	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M0082	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 188 kW	0,9500100	tkm	5914359 0,000 R$ 1,21	5914374 0,000 R$ 0,97	5914389 0,000 R$ 0,79	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M0191	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 188 kW	0,5513100	tkm	5914359 0,000 R$ 1,21	5914374 0,000 R$ 0,97	5914389 0,000 R$ 0,79	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M0192	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 188 kW	0,5513100	tkm	5914359 0,000 R$ 1,21	5914374 0,000 R$ 0,97	5914389 0,000 R$ 0,79	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T - 188 kW	0,2821500	tkm	5914449 0,000 R$ 1,15	5914464 0,000 R$ 0,92	5914479 0,000 R$ 0,75	0,0000
								Custo total dos Momentos de Transportes =>	**0,0000**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**3103302 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**FORMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA**		**m²**	**1,0000000**	**78,35**	**78,35**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9066	SICRO3	GRUPO GERADOR - 13/14 kVA	0,0937200	1,00	0,00	20,5255	5,9381	1,9236
Insumo	E9535	SICRO3	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 kW	0,0937200	1,00	0,00	28,8771	28,4819	2,7064
							Custo Horário de Equipamentos =>		**4,6300**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora				Custo Horário
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9000000				23,6600	21,2940
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9000000				28,7800	25,9020
							Custo Horário da Mão de Obra =>		**47,1960**
							Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>		**0,0000**
							Custo Horário de Execução =>		**51,8260**
							Fator de Influencia da Chuva - FIC =>		**0,0000**
							Custo do FIC =>		**0,0000**
							Produção de Equipe =>		**1,0000**
							Custo Unitário de Execução =>		**51,8260**

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0560	DESMOLDANTE PARA FORMAS DE MADEIRA	0,0185200	l	12,3967	0,2296
Insumo	SICRO3	M1205	PREGO DE FERRO	0,0236500	kg	15,4058	0,3643
Insumo	SICRO3	M0290	TÁBUA - E = 2,5 cm e L = 10 cm	1,2148900	m	5,2449	6,3720
Insumo	SICRO3	M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 cm	0,4043000	m²	47,2590	19,1068
						Custo Total do Material =>	**26,0727**

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M0560	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	5914655	0,0000200	t	34,2200	0,0007
Tempo Fixo	SICRO3	M1205	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	5914655	0,0000200	t	34,2200	0,0007
Tempo Fixo	SICRO3	M0290	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	5914655	0,0030400	t	34,2200	0,1040
Tempo Fixo	SICRO3	M1429	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	5914655	0,0101100	t	34,2200	0,3460
							Custo Total dos Tempos Fixos =>	**0,4514**

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M0560	DESMOLDANTE PARA FORMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15T - 188KW	0,0000200	tkm	5914449 0,000 R$ 1,15	5914464 0,000 R$ 0,92	5914479 0,000 R$ 0,75	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M1205	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15T - 188KW	0,0000200	tkm	5914449 0,000 R$ 1,15	5914464 0,000 R$ 0,92	5914479 0,000 R$ 0,75	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M0290	TÁBUA - E = 2,5 cm e L = 10 cm - CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15T - 188KW	0,0030400	tkm	5914449 0,000 R$ 1,15	5914464 0,000 R$ 0,92	5914479 0,000 R$ 0,75	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 cm - CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15T - 188KW	0,0101100	tkm	5914449 0,000 R$ 1,15	5914464 0,000 R$ 0,92	5914479 0,000 R$ 0,75	0,0000
								Custo total dos Momentos de Transportes =>	**0,0000**

	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**804037 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS**			**m**	**1,0000000**	**914,85**	**914,85**
A	**Código**	**Banco**	**Equipamentos**	**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Operacional**		**Custo Horário**
					Operativa	**Improdutiva**	**Operativa**	**Improdutiva**	
Insumo	E9686	SICRO3	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 20T.M - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	322,2929	111,5934	322,2929
								Custo Horário de Equipamentos =>	**322,2929**
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**	**Salário Hora**				**Custo Horário**
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,0000000				23,6600	70,9800
								Custo Horário da Mão de Obra =>	**70,9800**
								Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	**0,0000**
								Custo Horário de Execução =>	**393,2729**
								Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	**0,0000**
								Custo do FIC =>	**1,4115**
								Produção de Equipe =>	**3,1125**
								Custo Unitário de Execução =>	**126,3527**
C	**Banco**	**Código**	**Material**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**			**Custo Horário**
Insumo	SICRO3	M2175	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA1 - D = 1,00 m	1,0000000	m	528,6650			528,6650
								Custo Total do Material =>	**528,6650**
D	**Banco**	**Código**	**Atividades Auxiliares**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**			**Custo Horário**
Atividade Auxiliar	SICRO3	1109671	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL	0,0073500	m³	530,0000			3,8955
Atividade Auxiliar	SICRO3	1106165	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPa - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	0,4020000	m³	479,9700			192,9479
Atividade Auxiliar	SICRO3	3103302	FORMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	0,8000000	m²	76,9700			61,5760
								Custo Total das Atividades =>	**258,4194**
F	**Banco**	**Insumo**	**Momento de Transporte**	**Quantidade**	**Unidade**	**Distância Média de Transporte (DMT)**			**Custo Horário**
						LN	**RP**	**P**	
Momento de Transporte	SICRO3	M2179	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA1 - D = 1,00 m - GUINDAUTO 20 T.M	0,7489000	tkm	5914584 0,000 R$ 2,76	5914599 0,000 R$ 2,21	5914614 0,000 R$ 1,81	0,0000
								Custo total dos Momentos de Transportes =>	**0,0000**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**804121 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS**		**un**	**1,0000000**	**2.123,60**	**2.123,60**

Custo Horário de Execução => 0,0000
Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000
Custo do FIC => 0,0000
Produção de Equipe => 1,0000
Custo Unitário de Execução => 0,0000

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	1107892	CONCRETO FCK = 20 MPa - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	2,5140000	m³	548,3400	1.378,5268
Atividade Auxiliar	SICRO3	3103302	FORMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	9,6800000	m²	76,9700	745,0696

Custo Total das Atividades => 2.123,60

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**804029 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS**		**m**	**1,0000000**	**699,29**	**699,29**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9686	SICRO3	CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE ELEVAÇÃO DE 6,2 T E CARROCERIA DE 7 T - 136 KW	1,0000000	1,00	0,00	322,2929	111,5934	322,2929

Custo Horário de Equipamentos => 322,2929

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora				Custo Horário
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,0000000				23,6600	70,9800

Custo Horário da Mão de Obra => 70,9800
Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000
Custo Horário de Execução => 393,2729
Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000
Custo do FIC => 1,0586
Produção de Equipe => 4,1500
Custo Unitário de Execução => 94,7646

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	SICRO3	M2171	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA1 - D = 0,80 M	1,0000000	m	398,8452			398,8452

Custo Total do Material => 398,8452

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	1109671	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL	0,0055000	m³	530,0000			2,9150
Atividade Auxiliar	SICRO3	1106165	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPa - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	0,3080000	m³	479,9700			147,8308
Atividade Auxiliar	SICRO3	3103302	FORMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	0,7000000	m²	76,9700			53,8790

Custo Total das Atividades => 204,6248

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M2179	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA1 - D = 1,00 m - GUINDAUTO 20 T.M	0,5349300	tkm	5914584 0,000 R$ 2,76	5914599 0,000 R$ 2,21	5914614 0,000 R$ 1,81	0,0000

Custo total dos Momentos de Transportes => 0,0000

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**804101 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS**		**un**	**1,0000000**	**1.413,47**	**1.413,47**

Custo Horário de Execução => 0,0000
Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000
Custo do FIC => 0,0000
Produção de Equipe => 1,0000
Custo Unitário de Execução => 0,0000

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	1107892	CONCRETO FCK = 20 MPa - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	1,6190000	m³	548,3400	887,7625
Atividade Auxiliar	SICRO3	3103302	FORMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	6,8300000	m²	76,9700	525,7051

Custo Total das Atividades => 1.413,47

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**1600441 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**REMOÇÃO DE PARALELEPÍPEDOS**		**m²**	**1,0000000**	**4,77**	**4,77**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9071	SICRO3	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	0,2889100	1,00	0,00	0,7315	0,4950	0,2113
								Custo Horário de Equipamentos =>	**0,2113**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora				Custo Horário
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,2889100				23,6600	6,8356
								Custo Horário da Mão de Obra =>	**6,8356**
								Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	**0,0000**
								Custo Horário de Execução =>	**7,0469**
								Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	**0,0897**
								Custo do FIC =>	**0,3825**
								Produção de Equipe =>	**1,6065**
								Custo Unitário de Execução =>	**4,3866**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**1600989 - ADAPTADA**	**SICRO3**	**DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES COM MARTELETE**		**m²**	**1,0000000**	**462,08**	**462,08**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9646	SICRO3	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 58,52 L/S (124 PCM) - 27 KW	1,0000000	1,00	0,00	49,3328	13,6104	49,3328
Insumo	E9527	SICRO3	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 25 KG PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 2.040 GPM	1,0000000	1,00	0,00	32,887	30,444	32,8870
Insumo	E9071	SICRO3	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	0,5945800	1,00	0,00	0,7315	0,495	0,4349
							Custo Horário de Equipamentos =>		**82,6547**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9000000	23,6600	21,2940
					Custo Horário da Mão de Obra =>	**21,2940**

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	**0,0000**
Custo Horário de Execução =>	**103,9487**
Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	**0,0000**
Custo do FIC =>	**2,5205**
Produção de Equipe =>	**0,4670**
Custo Unitário de Execução =>	**222,5692**

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M1391	PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M	0,3000000	1	491,7931	147,5379
						Custo Total do Material =>	**147,5379**

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M3505	MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO SIMPLES - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	5915433	2,4000000	t	37,2700	89,4480
							Custo Total dos Tempos Fixos =>	**89,4480**

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M3505	MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO SIMPLES - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	2,4000000	tkm	5914314 0,000 R$ 1,15	5914329 0,000 R$ 0,92	5914344 0,000 R$ 0,75	0,0000
								Custo total dos Momentos de Transportes =>	**0,0000**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	**5502966**	**SICRO3**	**ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE 90 A 110 MPA - COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO 1.700 KG**		**m²**	**1,0000000**	**56,05**	**56,05**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9775	SICRO3	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO DE 1.700 KG - 103 KW	1,0000000	1,00	0,00	641,716	293,8643	641,7160
							Custo Horário de Equipamentos =>		**641,7160**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário
					Custo Horário da Mão de Obra =>	**0,0000**
					Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>	**0,0000**
					Custo Horário de Execução =>	**641,7160**
					Fator de Influencia da Chuva - FIC =>	**0,0000**
					Custo do FIC =>	**0,0000**
					Produção de Equipe =>	**12,4400**
					Custo Unitário de Execução =>	**51,5849**

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0602	PONTEIRO PARA ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1.700 KG	0,0005700	UN	7.824,3671	4,4599
						Custo Total do Material =>	**4,4599**

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M0602	PONTEIRO PARA ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1.700 KG - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	5914655	0,0000700	t	34,2200	0,0024
							Custo Total dos Tempos Fixos =>	**0,0024**

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M0602	PONTEIRO PARA ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1.700 KG - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0000700	tkm	5914314 0,000 R$ 1,15	5914329 0,000 R$ 0,92	5914344 0,000 R$ 0,75	0,0000
								Custo total dos Momentos de Transportes =>	**0,0000**

QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE (DMT)							
SERVIÇO	**MATERIAL**	**PERCURSO**		**TRANSP. (DMT)**			**DMT**
		ORIGEM	**DESTINO**	**P**	**RP**	**LN**	**TOTAL**
Mobilização	Equipamentos e Pessoal	Picos (PI)	Vera Mendes (PI)	70,00			70,00
Terraplenagem e Revestimento Primário	Piçarra Trecho 1	Jazidas	Pista				2,55
	Água Trecho 1	Fonte de Água	Pista				5,10

CÁLCULO DA DMT - REVESTIMENTO PRIMÁRIO

LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO

EXTENSÃO (M): 3.200,000

COORDENADAS UTM	
E = 221684.00	24M
N = 9167034.00	

JAZIDA **E=0+00**

d3 = 950,00 m

d1 = 0,00 m d2 = 3200,00 m

DMT1 = $(d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d3$

DMT1 = $(0^2 + 3200^2) / (2 \times (0 + 3200)) + 950$

DMT1 = 2550,00 m

DMT1 = 2,55 km

REV PRIM= 7.870,52 m³ (Vol. Escavado)

V1 = 7.870,52 m³

CÁLCULO DA DMT - FONTE DE ÁGUA

LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO

EXTENSÃO (M): 3.200,000

COORDENADAS UTM	
E = 225802.00	**24M**
N = 9163480.00	

ÁGUA 01 **E0+0,00**

d3 = 8.500,00 m

d1 = 0,00 m

d2 = 3.200,00 m

DMT1 = $(d1^2 + d2^2) / (2 \times (d1 + d2)) + d3$

DMT1 = $(0^2 + 3200^2) / (2 \times (0 + 3200)) + 8500$

DMT1 = 10100,00 m

DMT1 = 10,10 km

Deduzindo 5,00 Km

DMT = 5,10 km

Para os serviços de regularização do Subleito e Execução de Revestimento Primário já estão contemplados 5,0 Km de DMT

OBJETO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES/PI

LOCAL: VERA MENDES - PI

BDI: 22,00%

Fonte: NOVO SICRO-PI - 01/2026 - SINAPI - 05/2026 SEM DESONERAÇÃO

COMP. 01 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

DMT RODOVIA PAVIMENTADA (IDA E VOLTA):	**140,00 km**	**V: 60,0 km/h**
DMT RODOVIA REVESTIMENTO PRIMÁRIO (IDA E VOLTA):	**0,00 km**	**V: 50,0 km/h**
DMT RODOVIA LEITO NATURAL (IDA E VOLTA):	**0 km**	**V: 40,0 km/h**

EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE

9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (Transporte rodoviário)						**421,26**	
Código	**Equipamento**	**Quant**	**Operador mobilizado**	**K**	**FU**	**Custo do transporte**		
						Equipam.	**R$/h**	**SUB-TOTAL**
9775	Escavadeira Hidráulica Com Martelo Hidráulico De 1.700 Kg - 103 Kw	1	1	2	1	9665	421,26	1.965,88
9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw	1	1	2	1	9665	421,26	1.965,88
9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	1	1	2	1	9665	421,26	1.965,88
9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1	0	2	0,5	9665	421,26	982,94
9524	Motoniveladora - 93 kW	1	2	2	1	9665	421,26	1.965,88
9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1	1	2	0,5	9665	421,26	982,94
9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1	1	2	0,5	9665	421,26	982,94
9577	Trator agrícola - 77 kW	1	0	2	0,5	9665	421,26	982,94
		TOTAL						**11.795,28**

EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS

Código	**Equipamento**	**Quant**	**Operador mobilizado**	**K**	**FU**	**Custo do transporte**		
						Equipam.	**R$/h**	**SUB-TOTAL**
9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	1	0	1	1	9667	321,03	749,06
9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1	0	1	1	9592	271,09	632,54
9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1	0	1	1	9571	279,11	651,25
9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	1	0	1	1	9093	36,62	85,44
		TOTAL						**2.118,29**

TOTAL GERAL	**13.913,57**

OBS: DISTÂNCIA - PICOS-PI PARA VERA MENDES-PI = 70,00 KM
A DISTÂNCIA DE PICOS-PI A OBRA CONTEMPLA RODOVIA PAVIMENTADA
FONTE: NOVO SICRO - VOLUME 09 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

BDI - SEM DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO DO BDI

ITEM	PREFIXO	COMPONENTE DO BDI	CUSTO
1.0	**AC**	**ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**	**4,01%**
2.0	**SG**	**SEGURO E GARANTIA**	**0,40%**
3.0	**R**	**RISCO**	**0,56%**
4.0	**DF**	**DESPESA FINANCEIRA**	**1,11%**
5.0	**L**	**LUCRO**	**7,30%**
6.0	**I**	**TRIBUTOS**	**6,65%**
6.1		PIS	0,65%
6.2		ISS	3,00%
6.3		COFINS	3,00%
6.4		CPRB (INSS)	0,00%
		TOTAL	**22,00%**

BDI ADOTADO = 22%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

OBSERVAÇÕES:

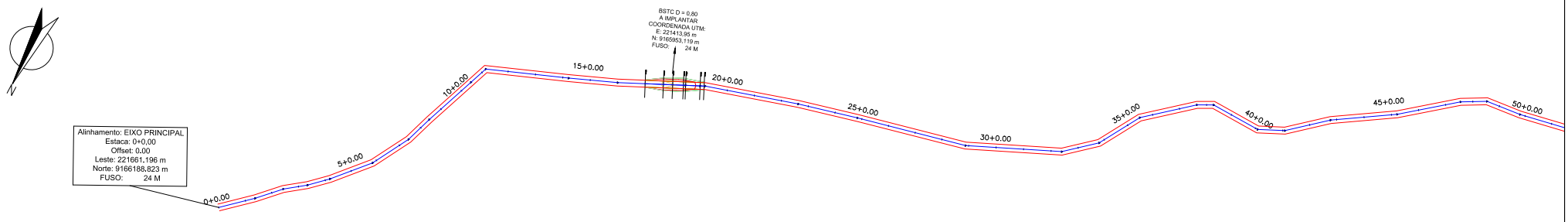
1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção de Rodovias e Ferrovias:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	3,80	4,01	4,67
Seguro e Garantia	0,32	0,40	0,74
Risco	0,50	0,56	0,97
Despesas Financeiras	1,02	1,11	1,21
Lucro	6,64	7,30	8,69
Tributos	5,65	6,65	8,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	3,00	5,00
CPRB	4,50	4,50	4,50
BDI	**19,60**	**20,97**	**24,23**

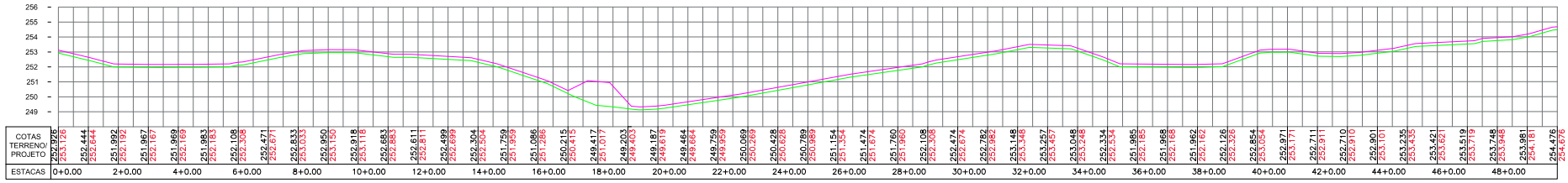
2) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo o ônus tributário ser repassado à contratante.

3) O tributo ISS para obra de engenharia deve ser considerado entre 2,0 a 5,0% conforme legislação tributária municipal. Para a Prefeitura Municipal de VERA MENDES-PI, a alíquota cobrada é de 3% sobre a mão-de-obra do valor total.

LEIS SOCIAIS			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA			
Código	**Descrição**	**Horista (%)**	**Mensalista (%)**
	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	**Total de Encargos Sociais Básicos**	**36,80**	**36,80**
	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,67	0,00
B2	Feriados	3,92	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,88	0,67
B4	13° Salário	10,93	8,31
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,24	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03	0,02
B9	Férias Gozadas	11,52	8,77
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
B	**Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A**	**47,03**	**18,41**
	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,02	4,58
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,16	0,12
C3	Férias (indenizadas)	2,84	2,16
C4	Depósito Rescisão sem justa causa	2,57	1,95
C5	Indenização Adicional	0,51	0,39
C	**Total de Encargos Sociais que não recebem as incidências globais de A**	**12,10**	**9,20**
	GRUPO D		
D1	Reincidência de A sobre B	17,31	6,77
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,54	0,41
D	**Total das Taxas incidências e reincidências**	**17,85**	**7,18**
TOTAL (A+B+C+D)		**113,78**	**71,59**



D/1 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/3.000



D/2 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/3000

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES

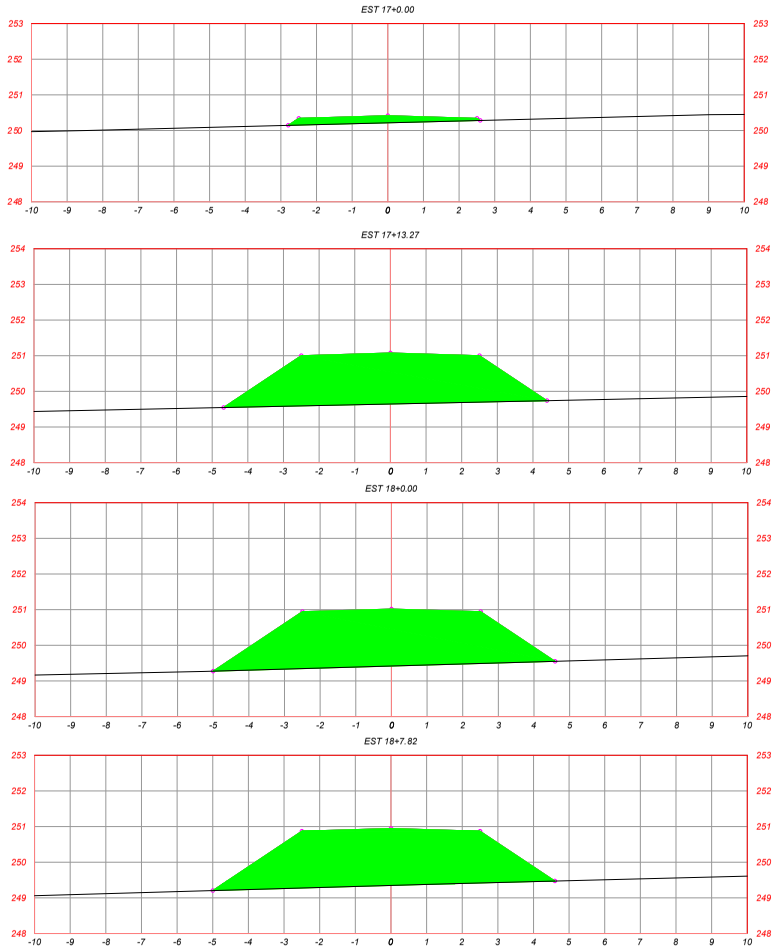
TÍTULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO : LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D´ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

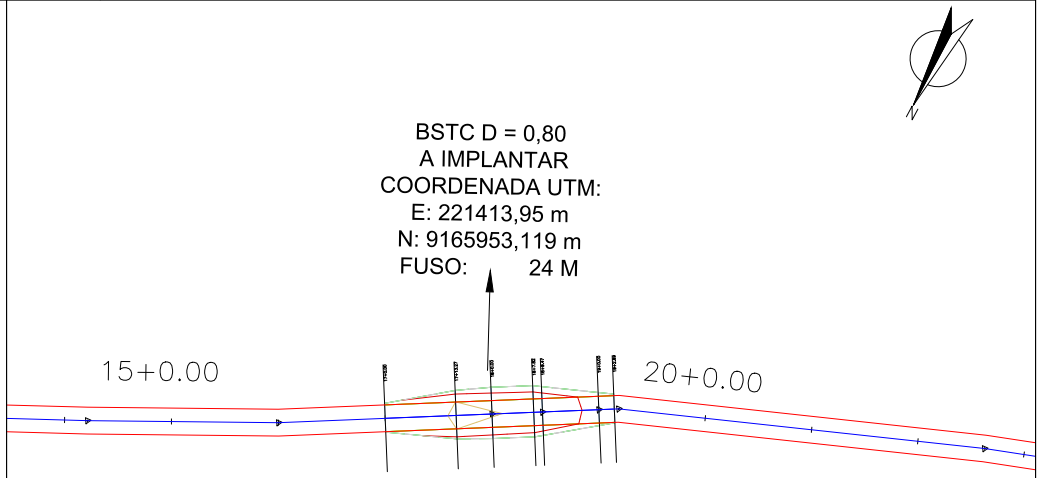
CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
3.200,00 m	5,00 m	16.000,00 m²

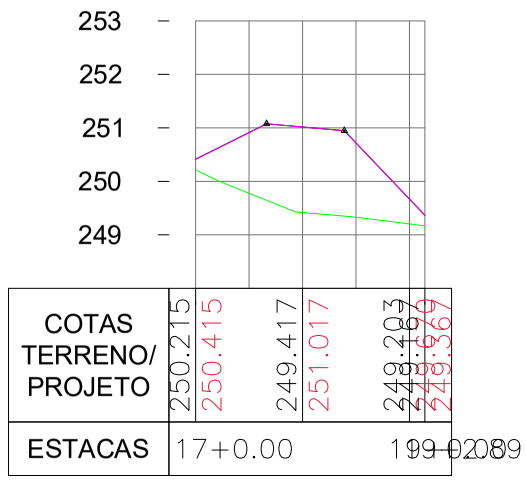
DATA	CONVÊNIO:	PRANCHA
2026		1/18



D/1 SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1/150



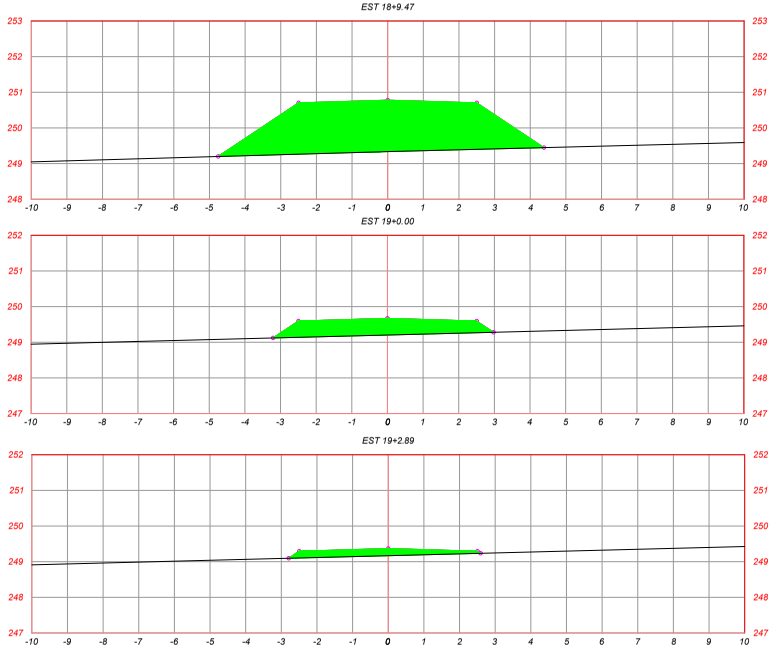
D/2 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/1000



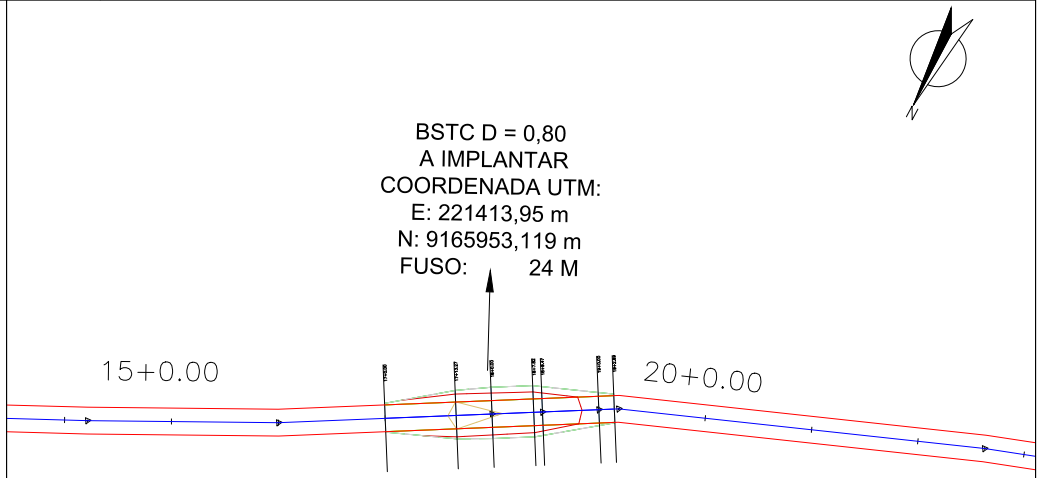
D/3 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/1000

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES - PI

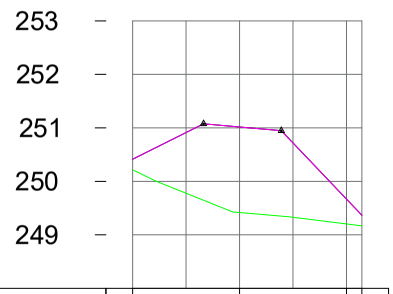
TÍTULO ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL		
ENDEREÇO DA OBRA TRECHO : LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D`ÁGUA VELHO MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI		
CONTEÚDO TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL		
COMPRIMENTO 3.200,00 m	LARGURA 5,00 m	ÁREA 16.000,00 m²
DATA 2026	CONVÊNIO:	PRANCHA 2/18



D/1 SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1/150



D/2 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/1000



COTAS TERRENO/ PROJETO	250.215	250.415	249.417	251.017	249.203	248.167
ESTACAS	17+0.00				19+0.00	19+2.89

D/3 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/1000

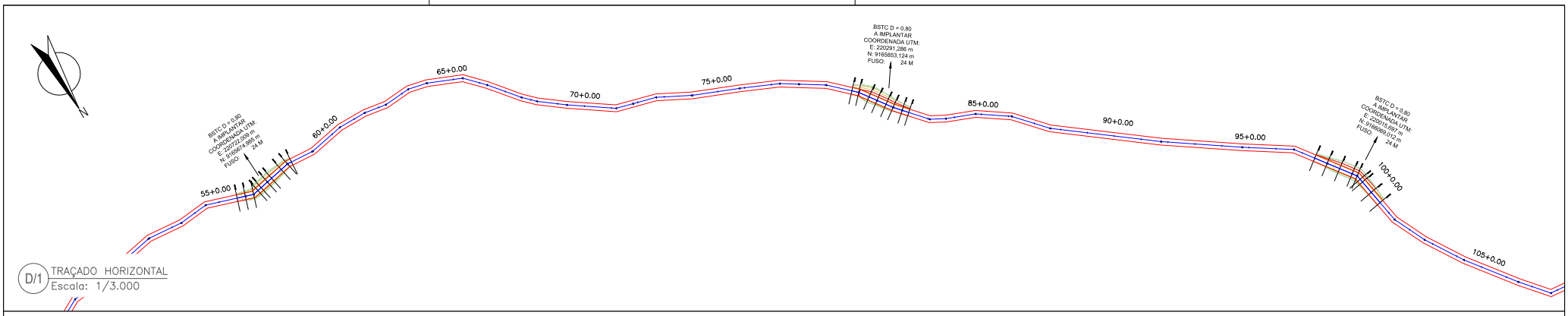
PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES - PI

TÍTULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

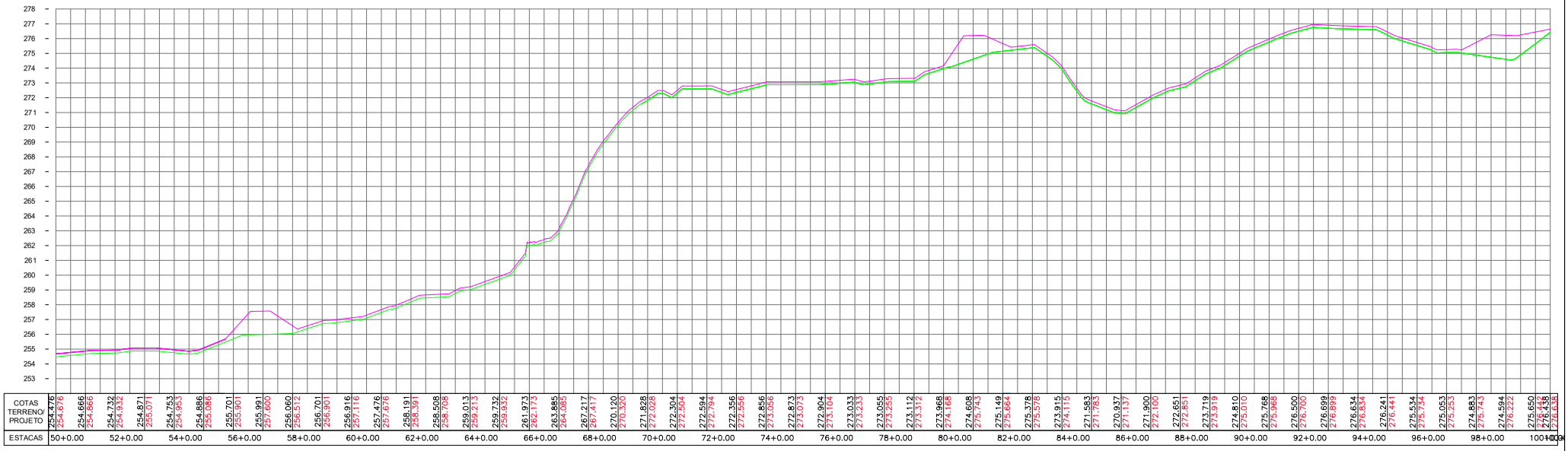
ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO : LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D`ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

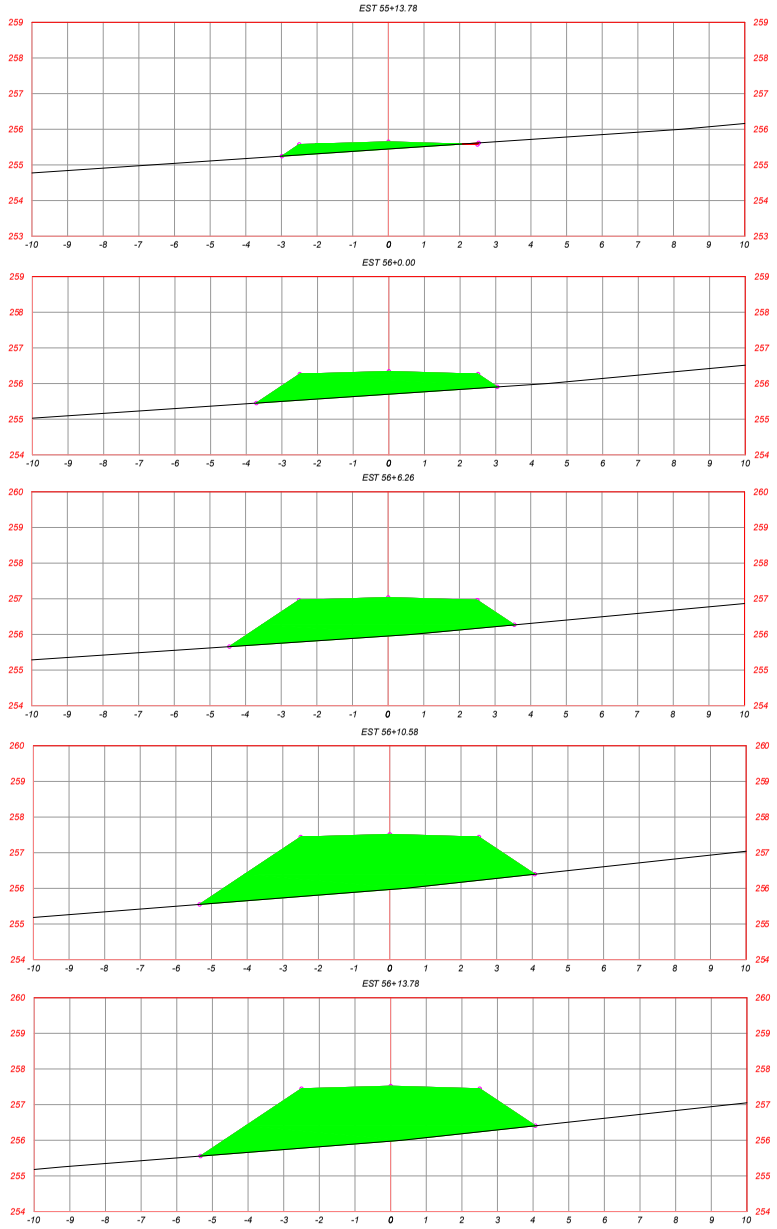
COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
3.200,00 m	5,00 m	16.000,00 m²
DATA	CONVÊNIO:	PRANCHA
2026		3/18



D/1 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/3.000

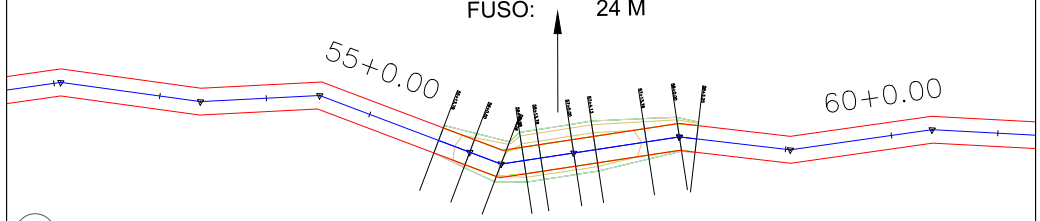


| | | |

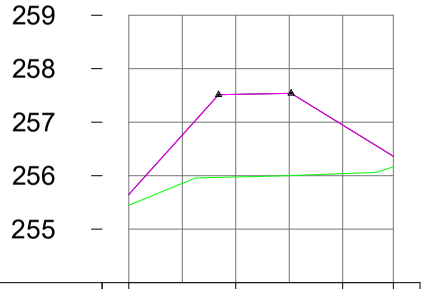


D/1 SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1/150

BSTC D = 0,80
A IMPLANTAR
COORDENADA UTM:
E: 220722,009 m
N: 9165674,985 m
FUSO: 24 M



D/2 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/1000



COTAS TERRENO/ PROJETO	255.447	255.647	255.975	257.520	256.037	256.946	256.164	256.364
ESTACAS	55+13.78				57+5.3825			

D/3 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/1000

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES - PI

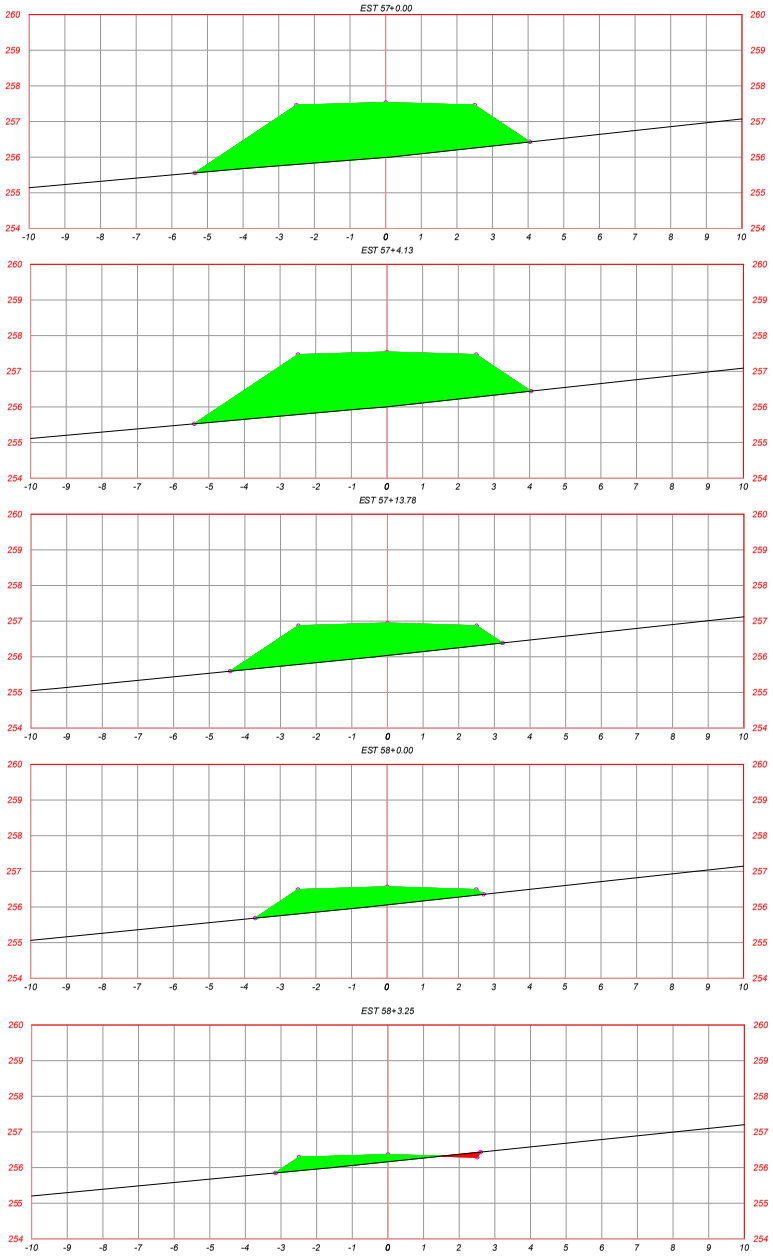
TÍTULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO : LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D`ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

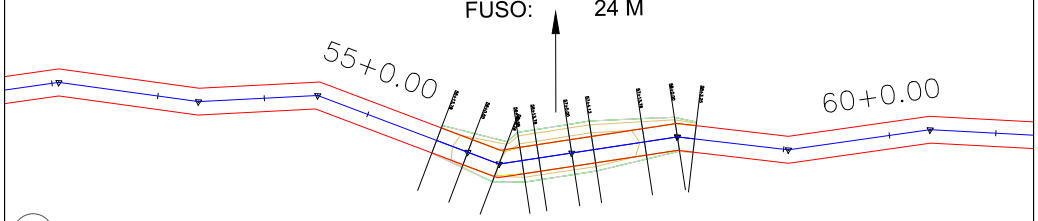
COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
3.200,00 m	5,00 m	16.000,00 m²

DATA	CONVÊNIO:	PRANCHA
2026		5/18

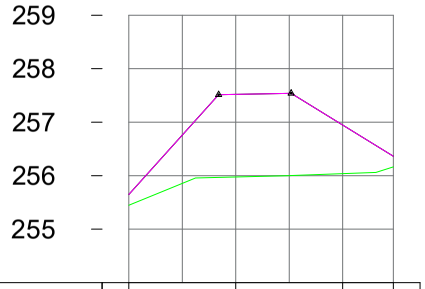


D/1 SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1/150

BSTC D = 0,80
A IMPLANTAR
COORDENADA UTM:
E: 220722,009 m
N: 9165674,985 m
FUSO: 24 M



D/2 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/1000



COTAS TERRENO/ PROJETO	255.447	255.647	255.975	257.520	256.037	256.946	256.164	256.364
ESTACAS	55+13.78				57+13.78			58+3.25

D/3 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/1000

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES - PI

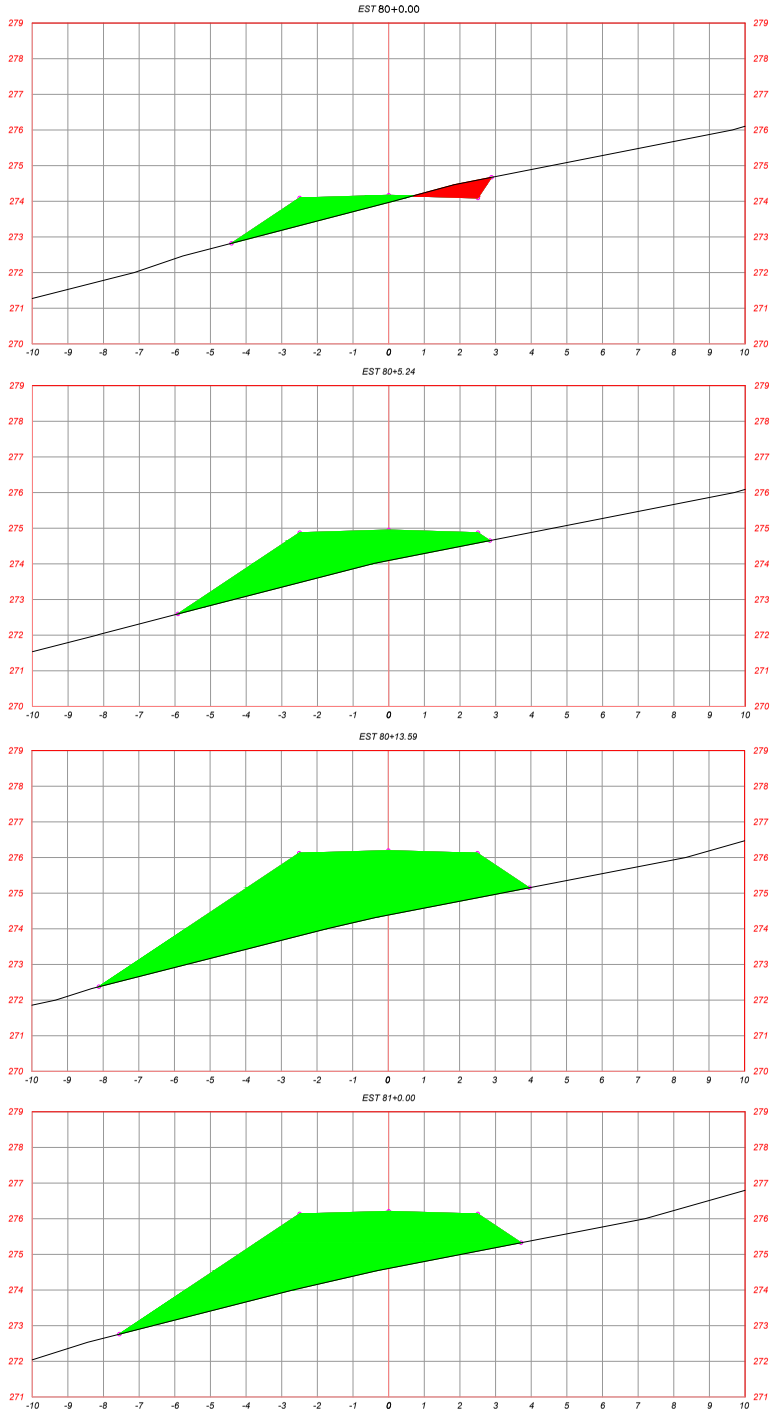
TÍTULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO : LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D`ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

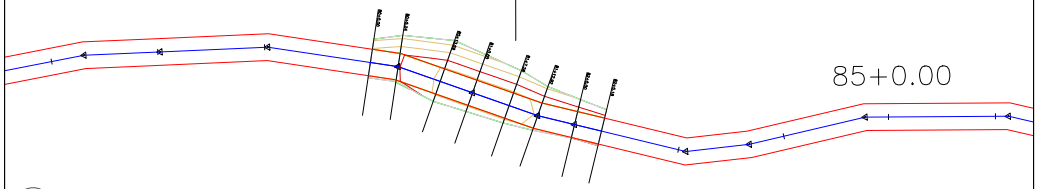
COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
3.200,00 m	5,00 m	16.000,00 m²

DATA	CONVÊNIO:	PRANCHA
2026		6/18

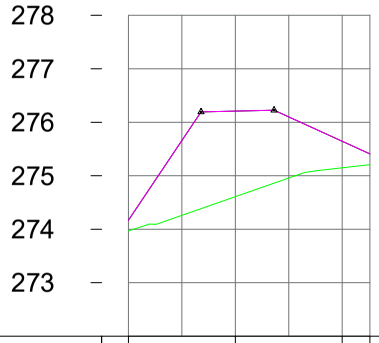


D/1 SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1/150

BSTC D = 0,80
A IMPLANTAR
COORDENADA UTM:
E: 220291,286 m
N: 9165853,124 m
FUSO: 24 M



D/2 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/1000



COTAS TERRENO/ PROJETO	273.968	274.168	274.608	276.208	275.149	275.208	275.408	
ESTACAS	80+0.00							82+0.018

D/3 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/1000

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES - PI

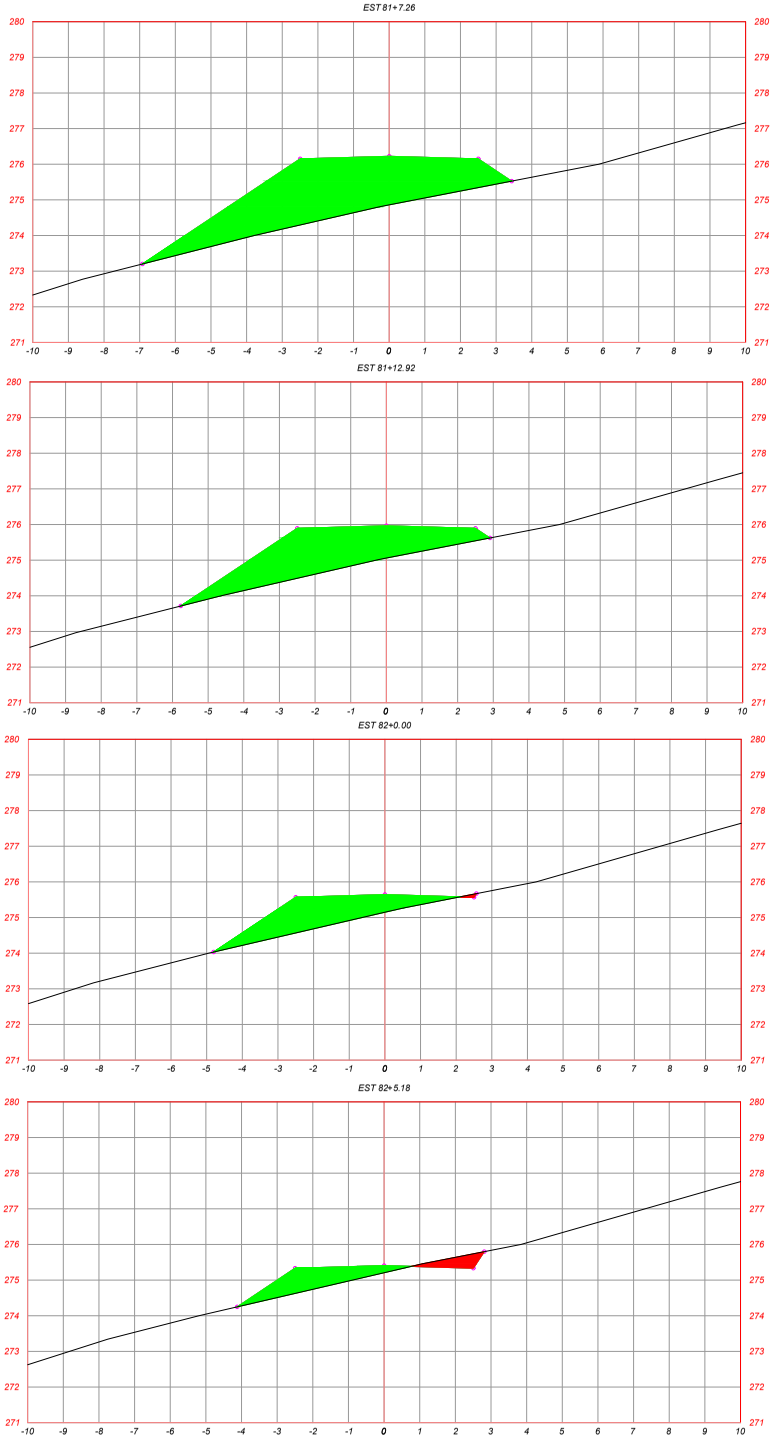
TÍTULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO : LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D`ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

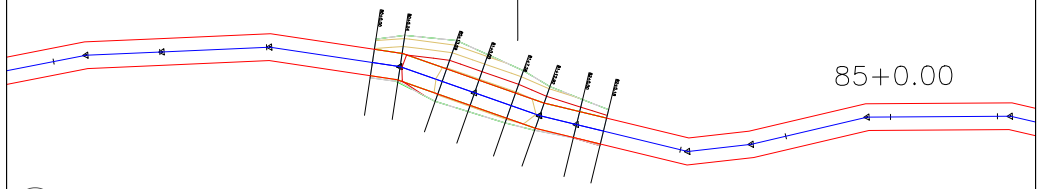
COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
3.200,00 m	5,00 m	16.000,00 m²

DATA	CONVÊNIO:	PRANCHA
2026		7/18

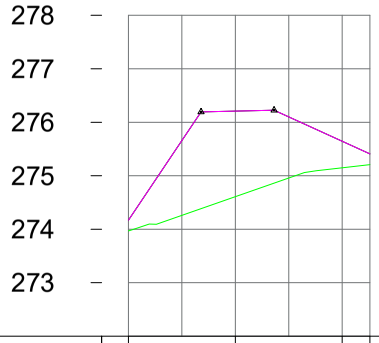


D/1 SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1/150

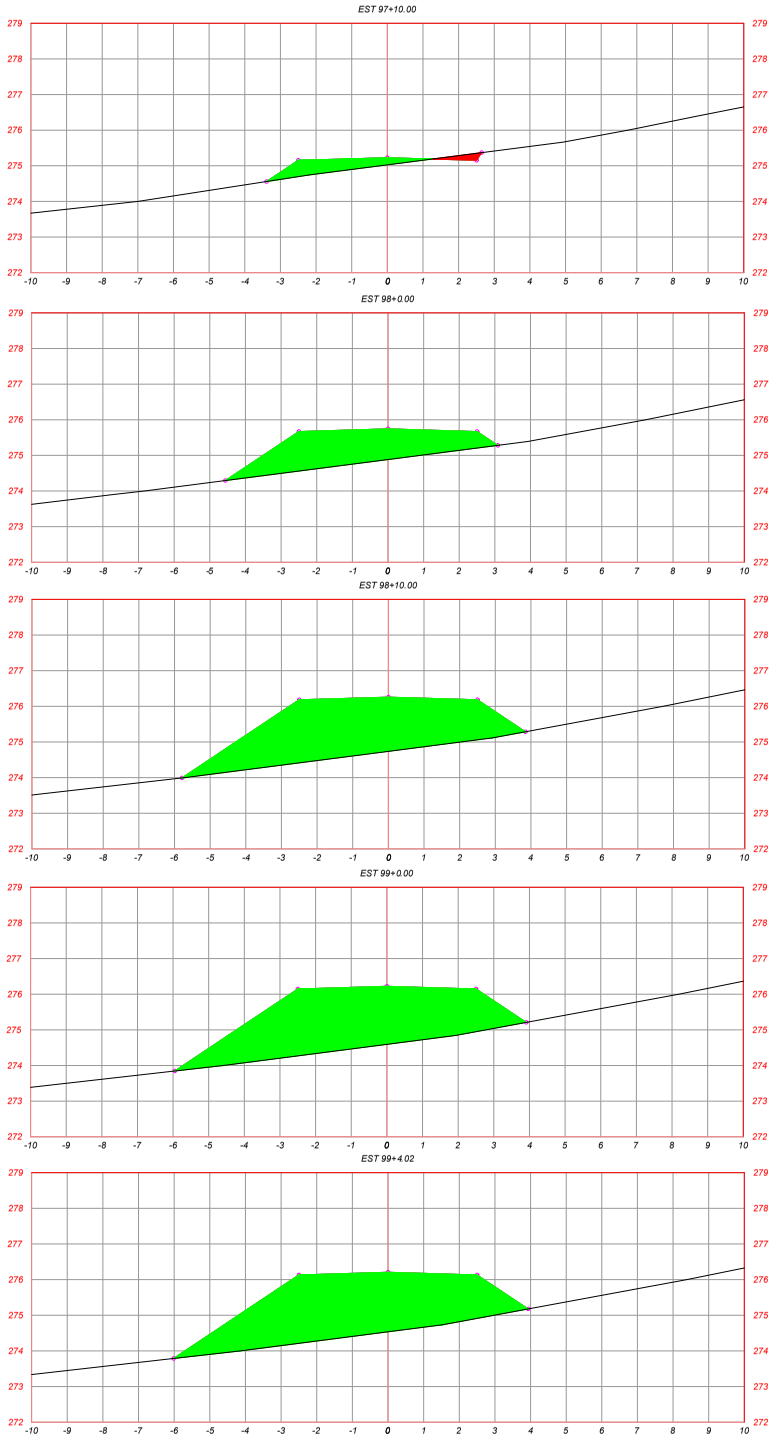
BSTC D = 0,80
A IMPLANTAR
COORDENADA UTM:
E: 220291,286 m
N: 9165853,124 m
FUSO: 24 M



D/2 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/1000

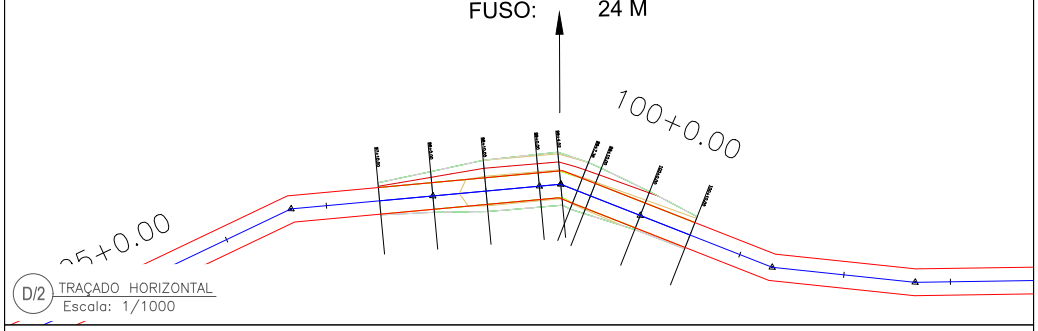


| | | |

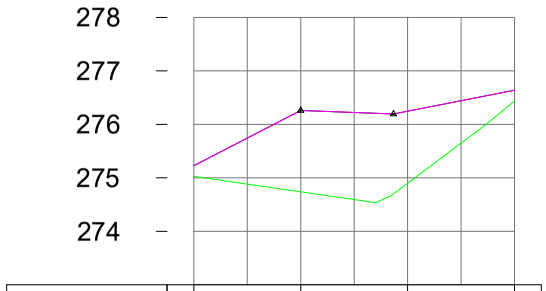


D/1 SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1/150

BSTC D = 0,80
A IMPLANTAR
COORDENADA UTM:
E: 220015,697 m
N: 9166069,012 m
FUSO: 24 M



D/2 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/1000



COTAS TERRENO/ PROJETO	275.028	275.228	274.738	276.259	274.899	276.246	276.438	276.638
ESTACAS	97+10.00				99+10.00		100+10.00	

D/3 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/1000

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES - PI

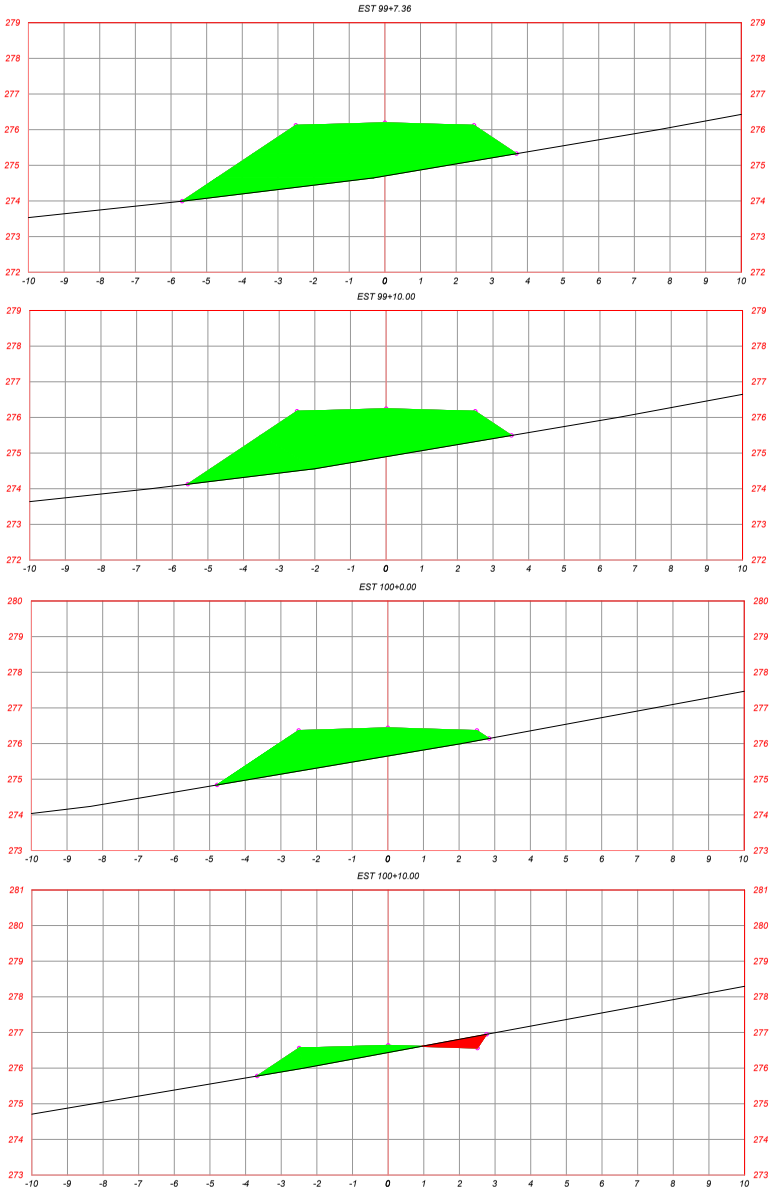
TÍTULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO : LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D`ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

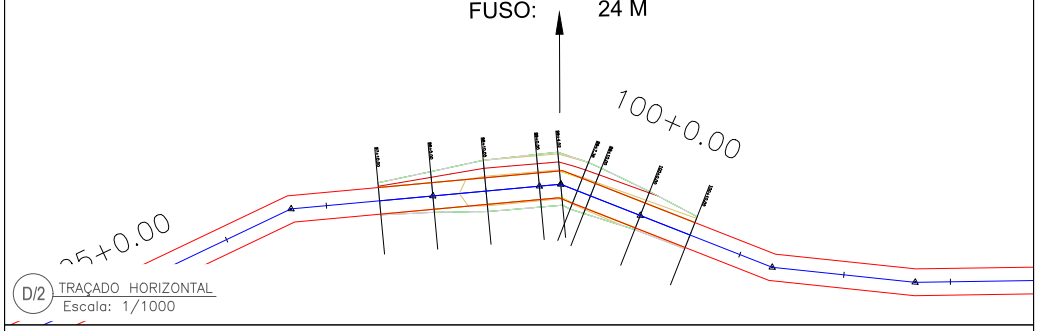
COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
3.200,00 m	5,00 m	16.000,00 m²

DATA	CONVÊNIO:	PRANCHA
2026		9/18

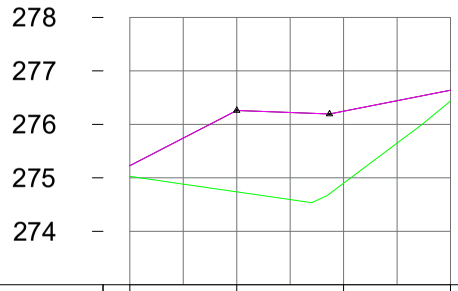


D/1 SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1/150

BSTC D = 0,80
A IMPLANTAR
COORDENADA UTM:
E: 220015,697 m
N: 9166069,012 m
FUSO: 24 M



D/2 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/1000



COTAS TERRENO/ PROJETO	275.028	275.228	274.738	276.259	274.899	276.246	276.438	276.638
ESTACAS	97+10.00			99+10.00		100+10.00		

D/3 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/1000

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES - PI

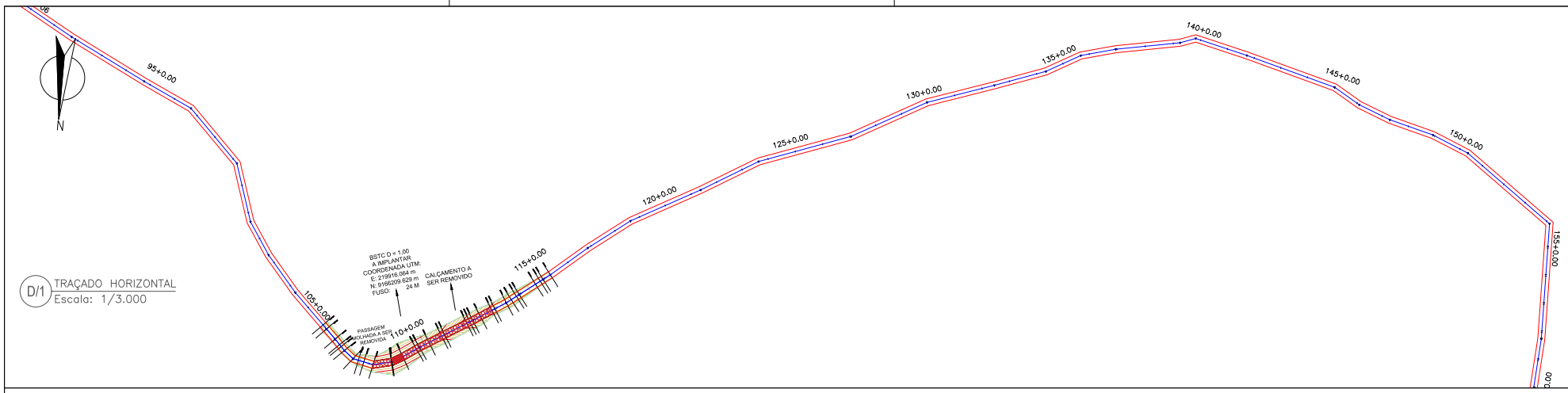
TÍTULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO : LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D`ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
3.200,00 m	5,00 m	16.000,00 m²

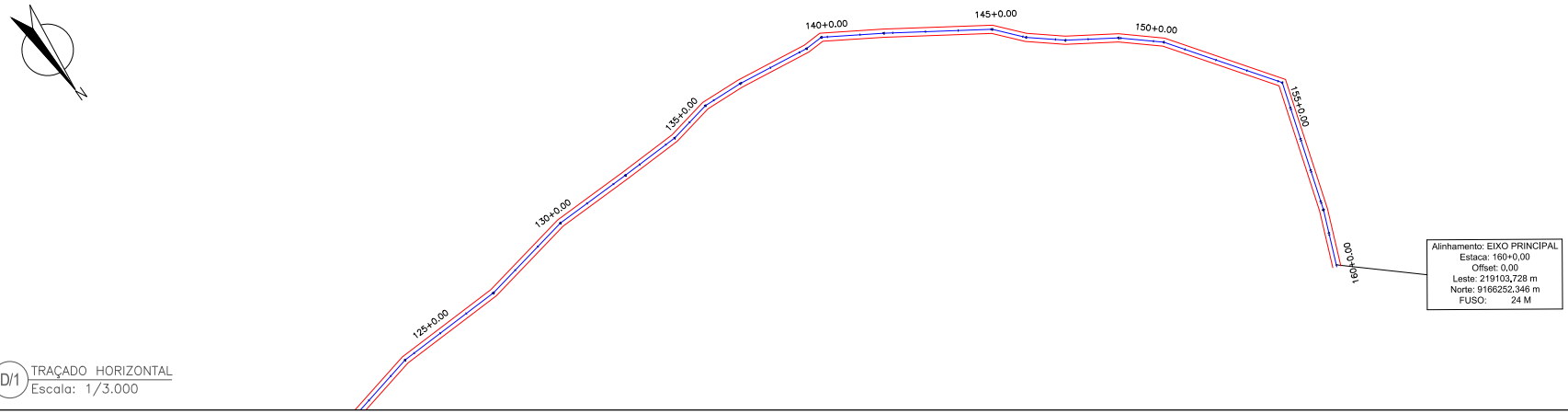
DATA	CONVÊNIO:	PRANCHA
2026		10/18



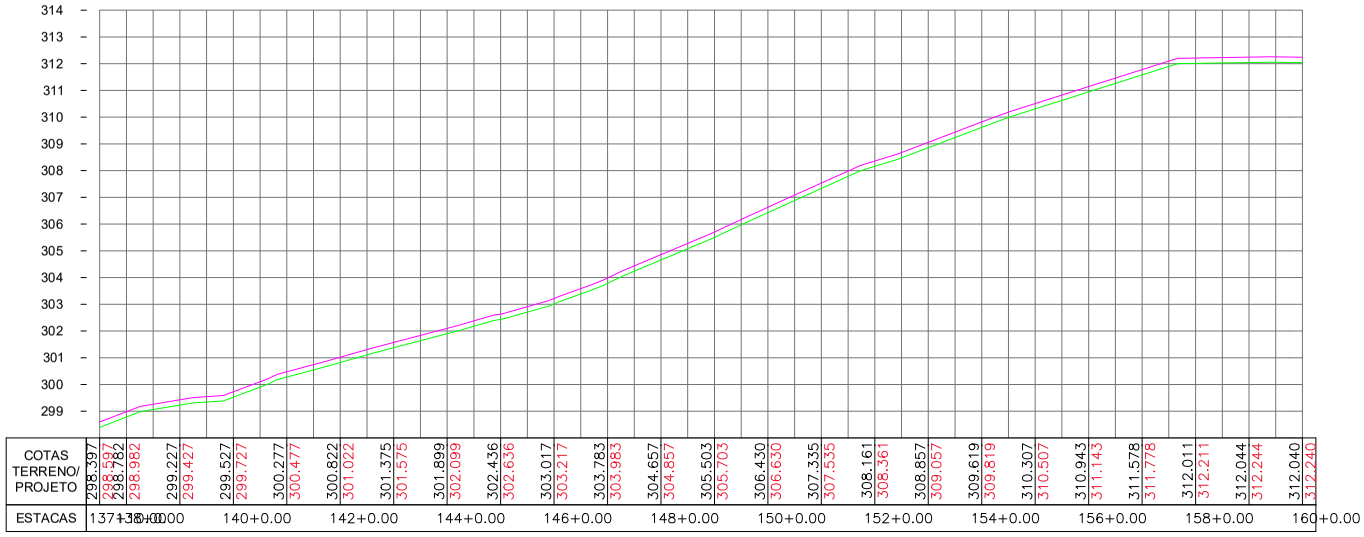
D/1 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/3.000



| | | |



D/1 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/3.000



D/2 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/2.000

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES

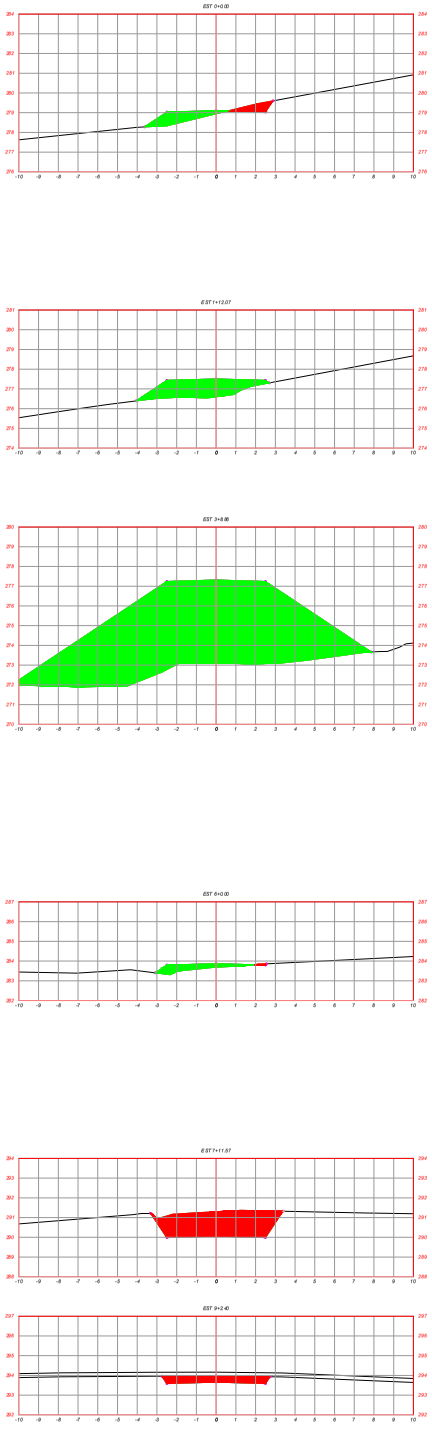
TÍTULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO : LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D´ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

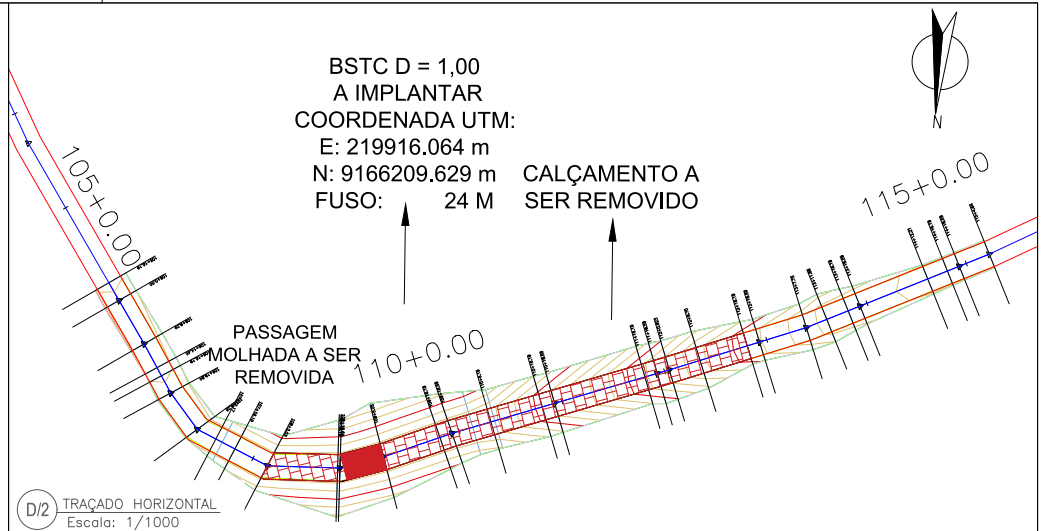
CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
3.200,00 m	5,00 m	16.000,00 m²

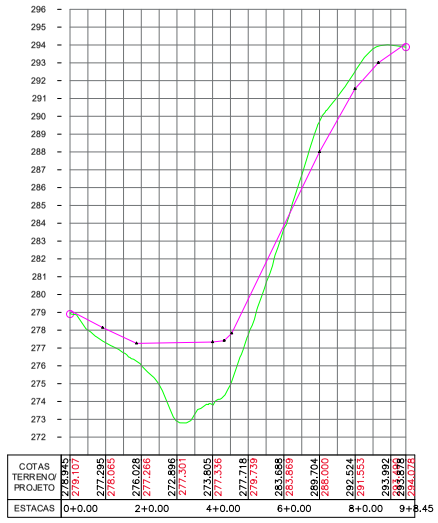
DATA	CONVÊNIO:	PRANCHA
2026		12/18



D/1 SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1/200



D/2 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/1000



D/3 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/3000

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES - PI

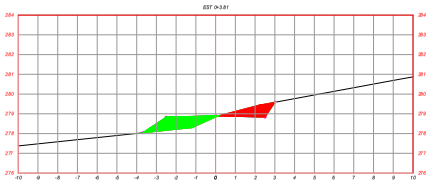
TÍTULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

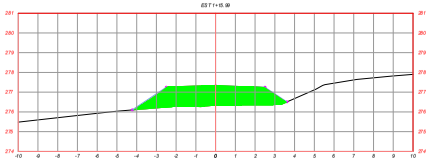
ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO : LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D`ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

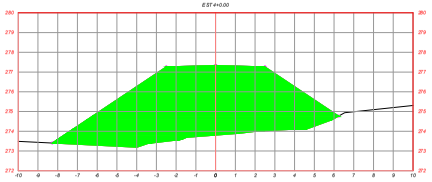
CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

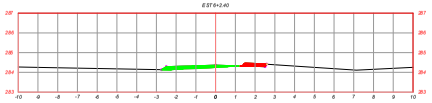
COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
3.200,00 m	5,00 m	16.000,00 m²

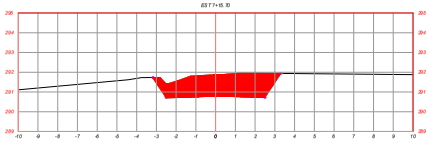
DATA	CONVÊNIO:	PRANCHA
2026		13/18

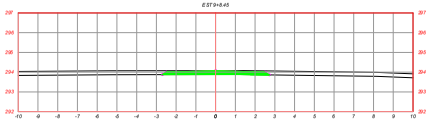




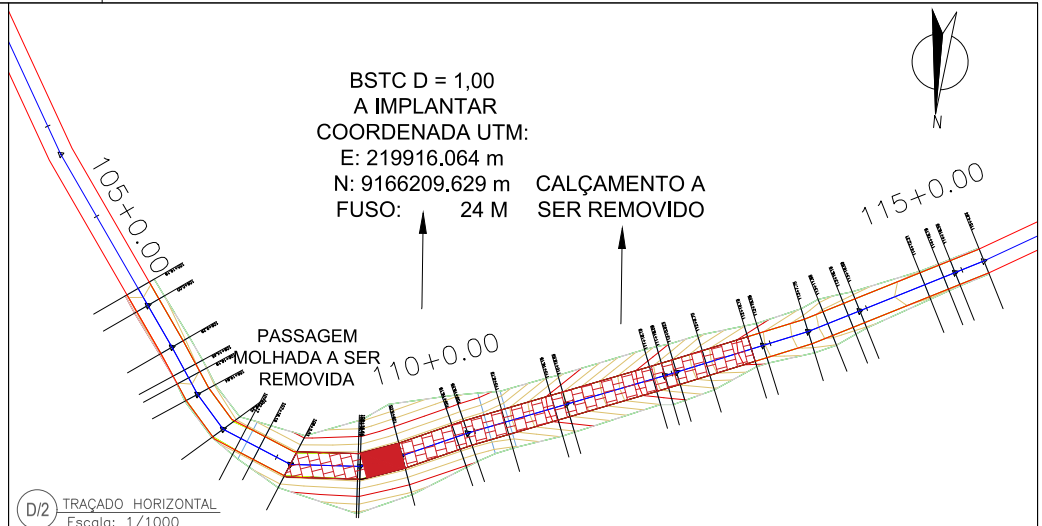




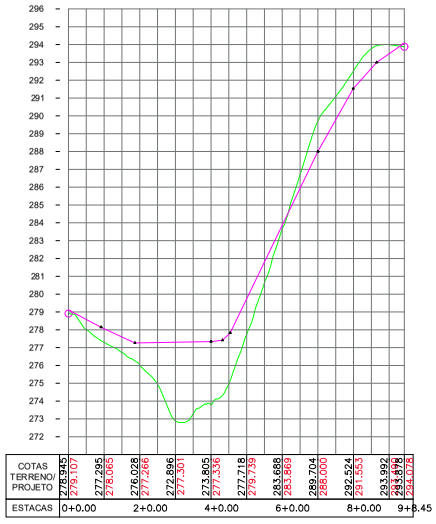




D/1 SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1/200



D/2 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/1000



D/3 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/3000

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES - PI

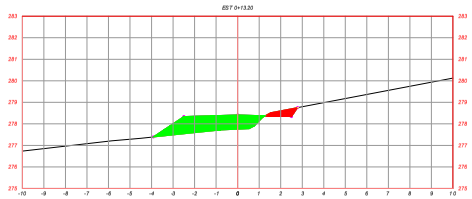
TÍTULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

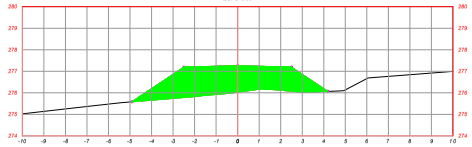
ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO : LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D`ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

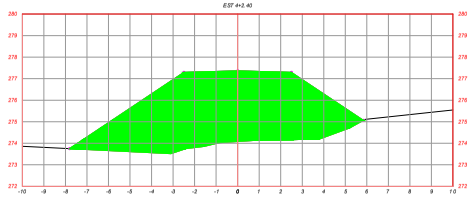
CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

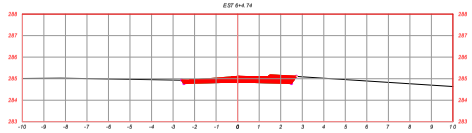
COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
3.200,00 m	5,00 m	16.000,00 m²

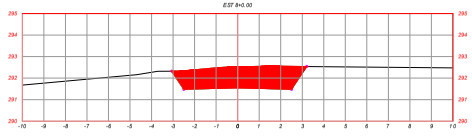
DATA	CONVÊNIO:	PRANCHA
2026		14/18



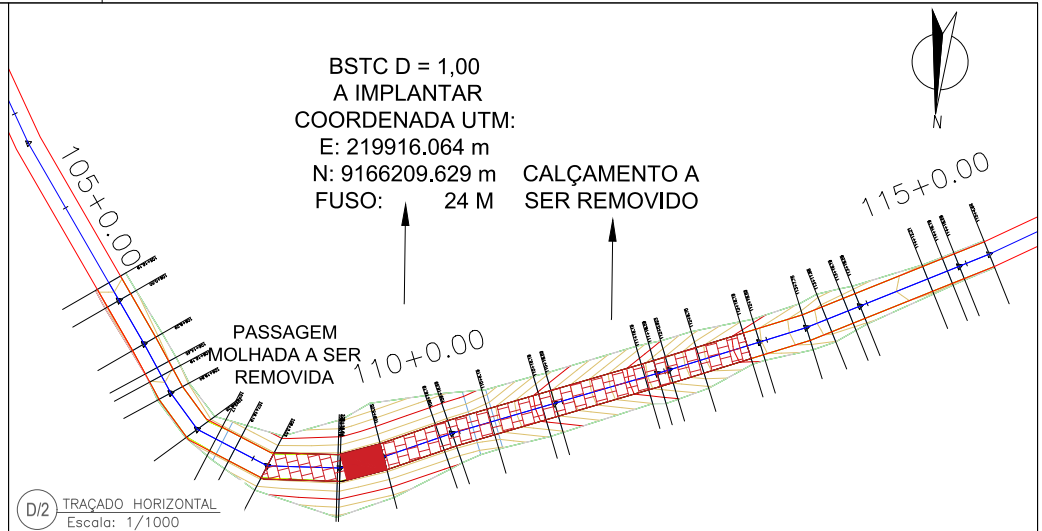




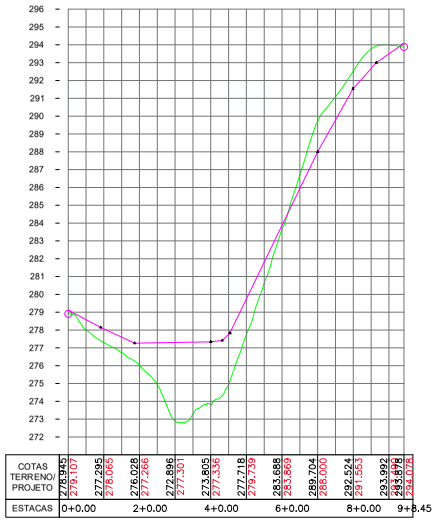




D/1 SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1/200



D/2 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/1000



D/3 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/3000

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES - PI

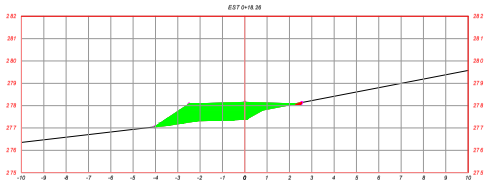
TÍTULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

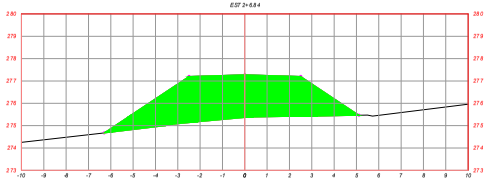
ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO : LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D`ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

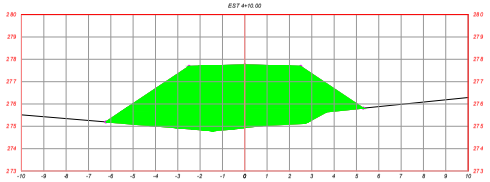
CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

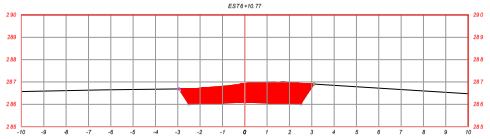
COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
3.200,00 m	5,00 m	16.000,00 m²

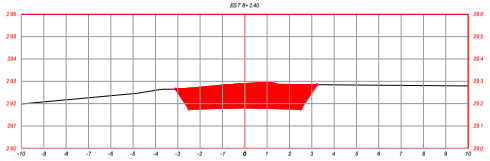
DATA	CONVÊNIO:	PRANCHA
2026		15/18



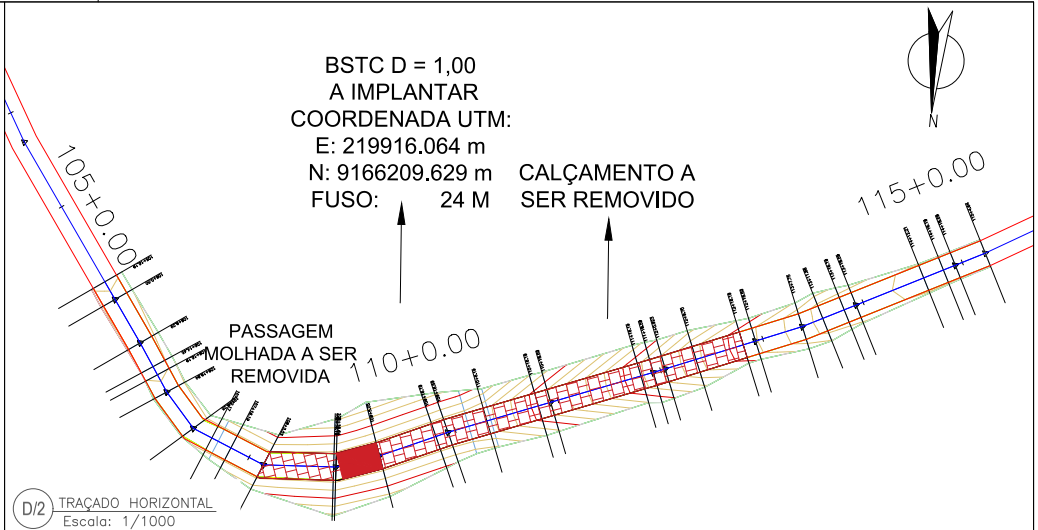




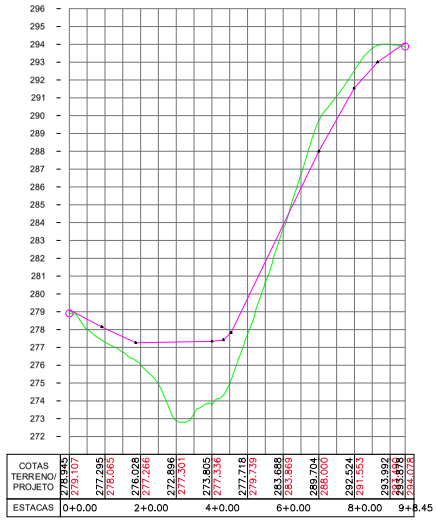




D/1 SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1/200



D/2 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/1000



D/3 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/3000

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES - PI

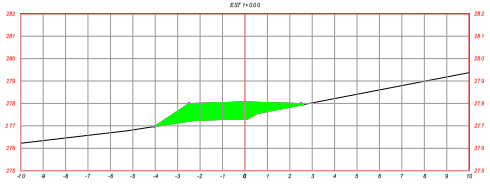
TÍTULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

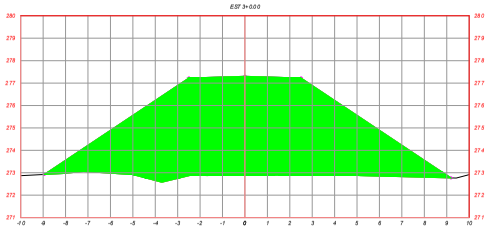
ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO : LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D`ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

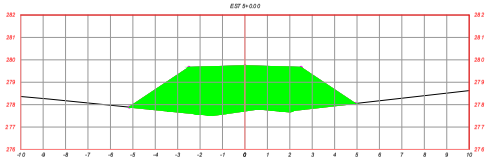
CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

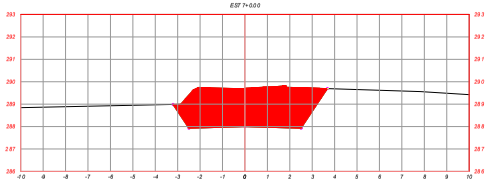
COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
3.200,00 m	5,00 m	16.000,00 m²

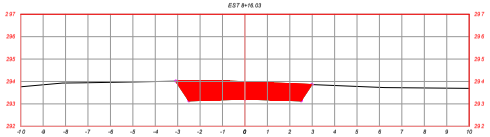
DATA	CONVÊNIO:	PRANCHA
2026		16/18



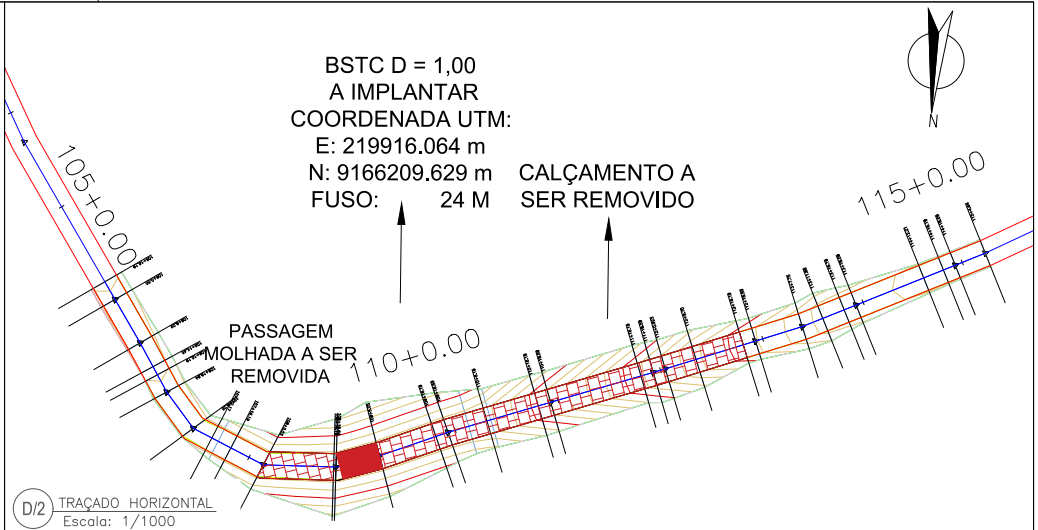




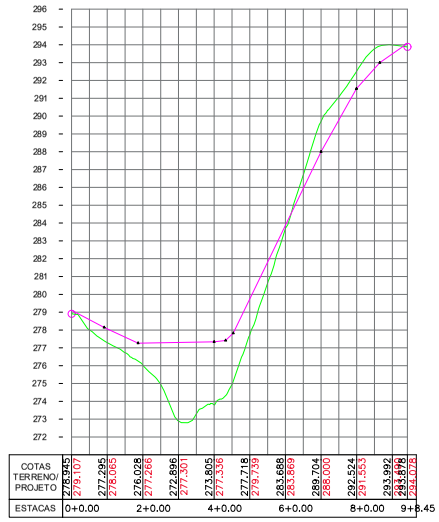




D/1 SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1/200



D/2 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/1000



D/3 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/3000

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES - PI

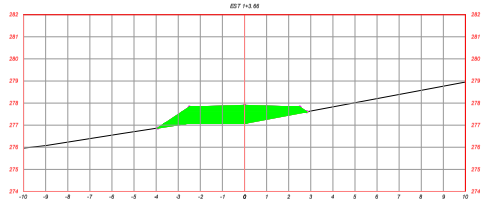
TÍTULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

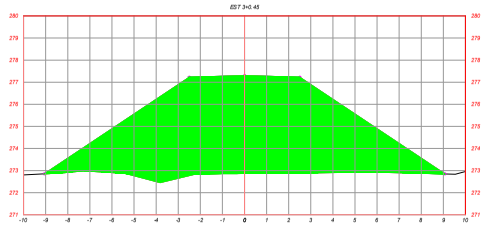
ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO : LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D`ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

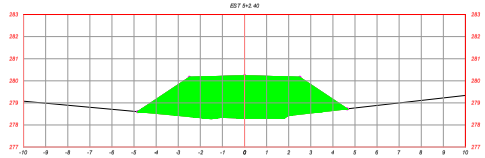
CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

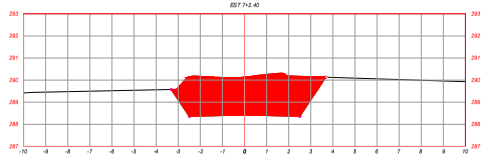
COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
3.200,00 m	5,00 m	16.000,00 m²

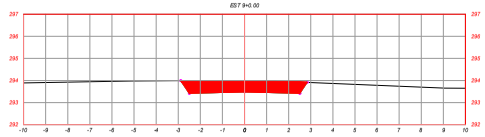
DATA	CONVÊNIO:	PRANCHA
2026		17/18



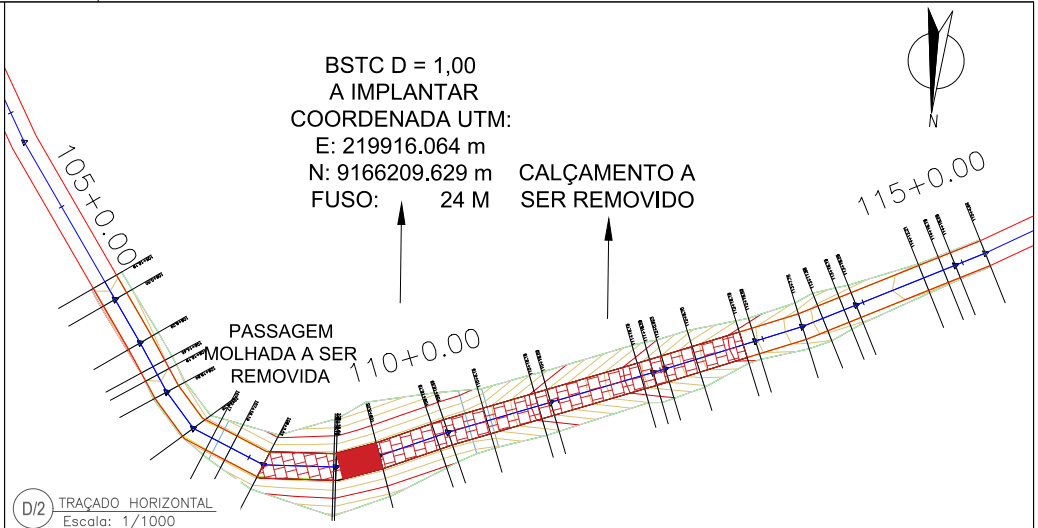




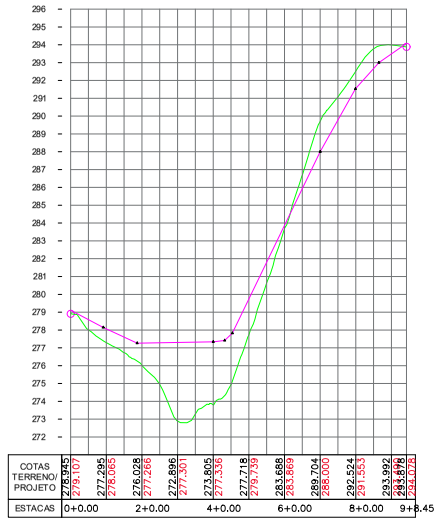




D/1 SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala: 1/200



D/2 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/1000



D/3 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/3000

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES - PI

TÍTULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO : LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D`ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

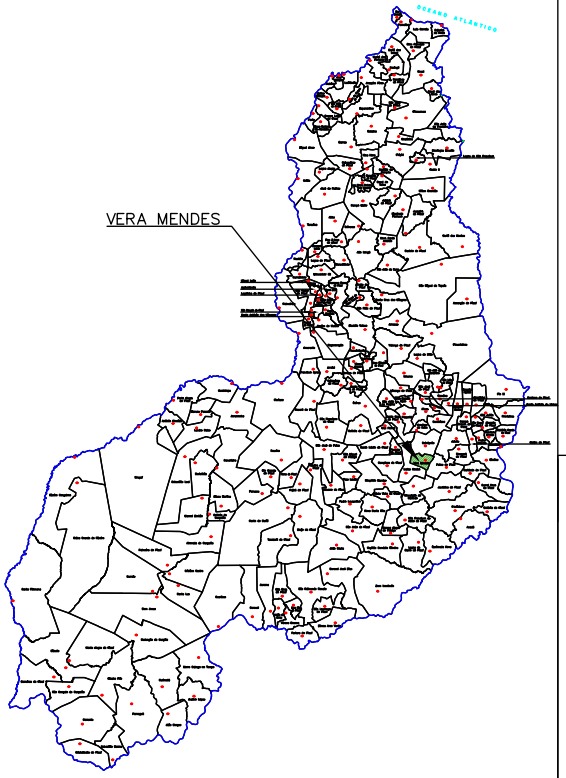
CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
3.200,00 m	5,00 m	16.000,00 m²

DATA	CONVÊNIO:	PRANCHA
2026		18/18



ESTADO DO PIAUÍ



N



	COORDENADAS (UTM)	EXTENSÃO	FUSO
INÍCIO DO TRECHO	E = 221661.196 m N = 9166188.823 m	3.200,00 m	24 M
FIM DO TRECHO	E = 219103.728 m N = 9166252.346 m	3.200,00 m	24 M
JAZIDA DE MATERIAIS	E = 221684.00m N = 9167034.00m		24 M
FONTE DE ÁGUA	E = 225802.00m N = 9163480.00m		24 M

PROJETO DE ENGENHARIA

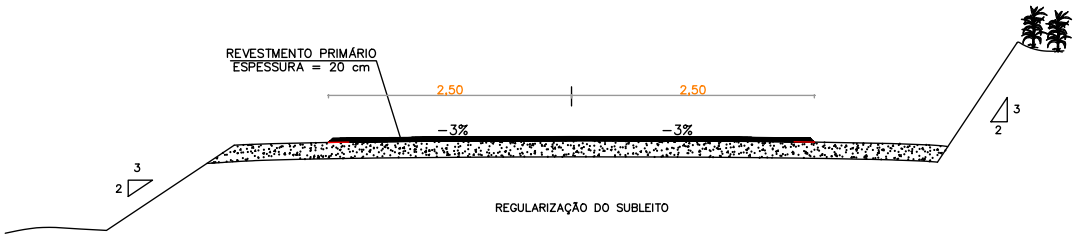
TITULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

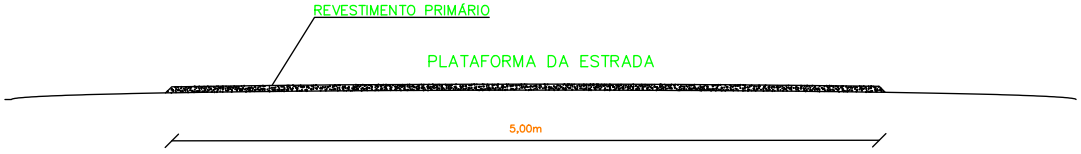
ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO: LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

CONTEUDO
MAPA DE LOCALIZAÇÃO

ESCALA	DATA	FORMATO	PRANCHA
INDICADA	2026	A3	01/ 06

SEÇÃO TIPO DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO

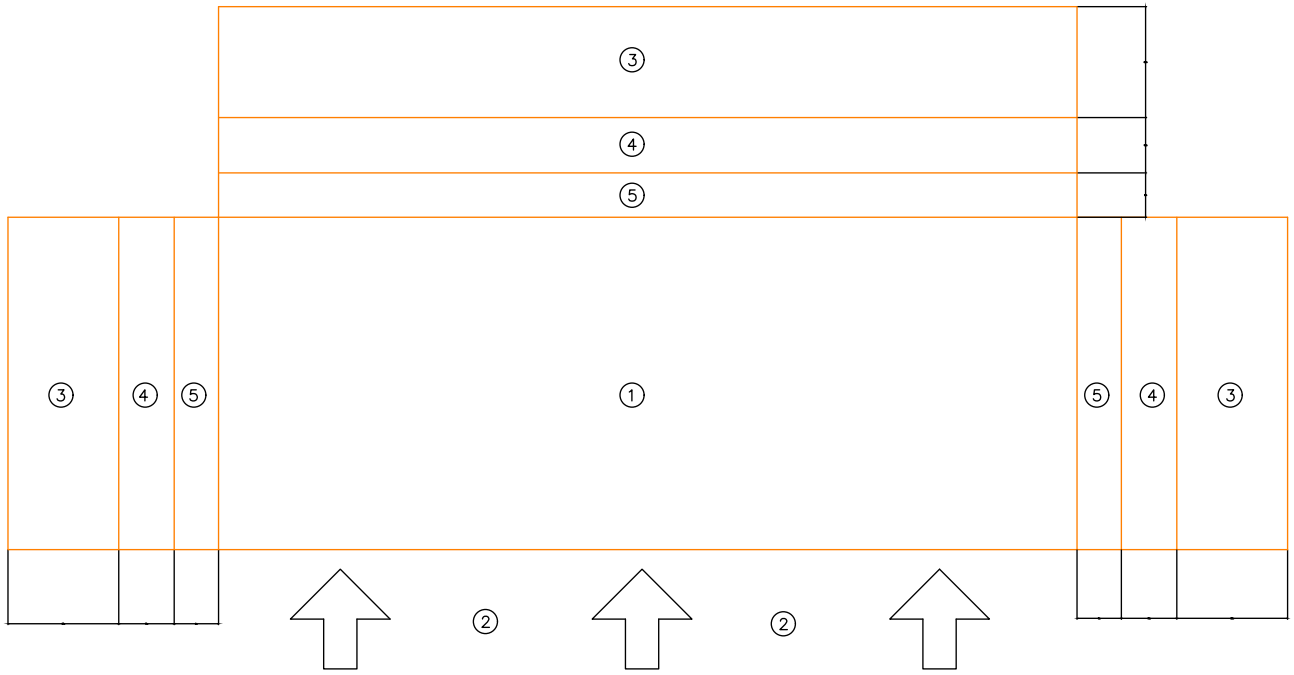




SEÇÃO TRANSVERSAL – IMPLANTAÇÃO DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO
S/ ESCALA

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES/PI

TÍTULO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL		
ENDEREÇO DA OBRA: TRECHO: LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI		
CONTEÚDO: SEÇÃO TIPO DA ESTRADA		
COMPRIMENTO: 3.200,00m	LARGURA: 5,00 m	ÁREA: 16.000,00 m²
DATA: 2026	FORMATO: A3	PRANCHA: 02/ 06



① – ÁREA DE EXPLORAÇÃO

② – FRENTE DE ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULO

③ – ÁREA DE DEPÓSITO DO ENTULHO DO DESMATAMENTO

④ – ÁREA DE DEPÓSITO DA CAMADA ORGÂNICA

⑤ – ÁREA DE PROTEÇÃO CONTRA CONTAMINAÇÃO

PROCEDIMENTO PARA EXPLORAÇÃO

– DELIMITAR A ÁREA DE EXPLORAÇÃO (ÁREA 1)

– DEFINIR A FRENTE DE ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULOS (ÁREA 2)

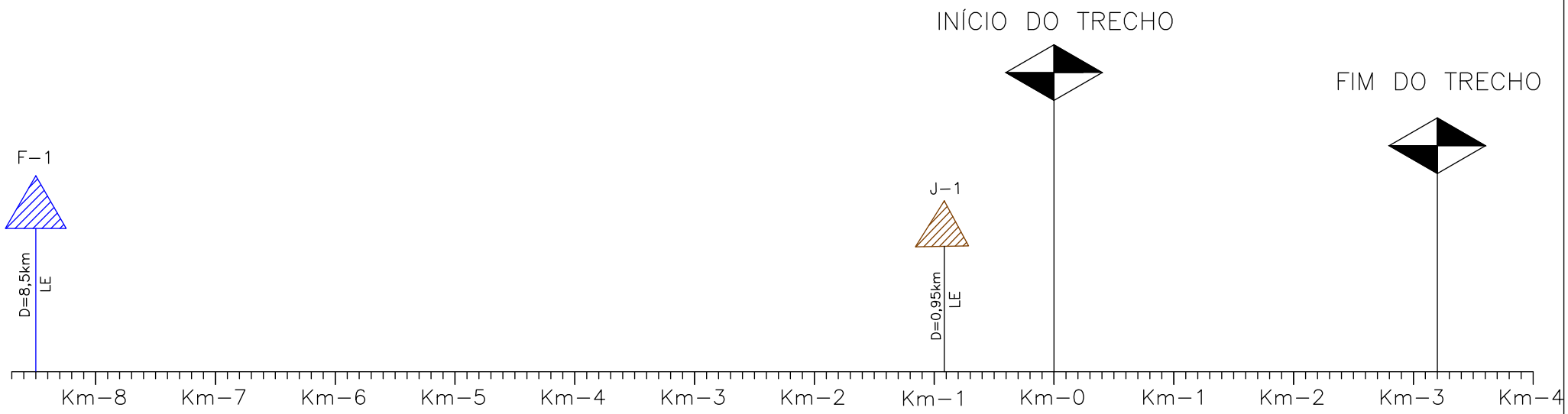
– SELECIONAR AS ÁREAS NECESSÁRIAS PARA DEPÓSITO DO ENTULHO DO DESMATAMENTO (ÁREA 3)

– SELECIONAR AS ÁREAS NECESSÁRIAS PARA ESTOCAGEM DA CAMADA DE TERRA VEGETAL (ÁREA 4)

– DEIXAR AO REDOR DA ÁREA A SER EXPLORADA, UMA FAIXA DE PROTEÇÃO, SEM TERRA VEGETAL, PARA EVITAR CONTAMINAÇÃO DO MATERIAL A USAR NA ESTRADA (ÁREA 5)

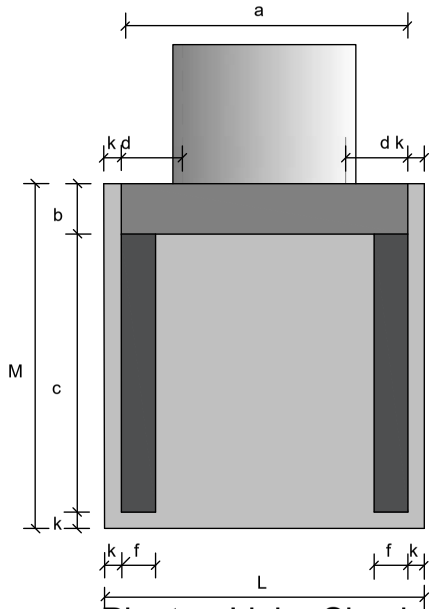
PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES/PI

TÍTULO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
ENDEREÇO DA OBRA: TRECHO: LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI			
CONTEÚDO: EXPLORAÇÃO DE JAZIDA - ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
COMPRIMENTO: 3.200,00m	LARGURA: 5,00 m	ÁREA: 16.000,00 m²	
DATA: 2026	FORMATO: A3	PRANCHA: 03/ 06	



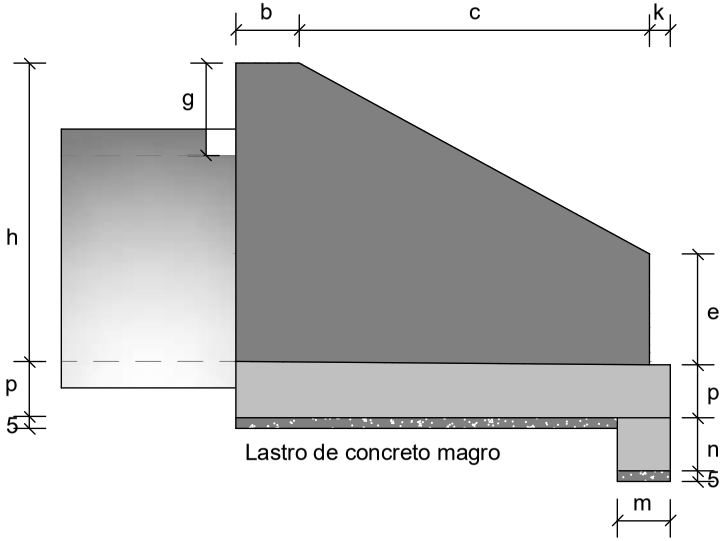
PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES/PI

TÍTULO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL		
ENDEREÇO DA OBRA: TRECHO: LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI		
CONTEÚDO: OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS - JAZIDAS E FONTE DE ÁGUA		
COMPRIMENTO: 3.200,00m	LARGURA: 5,00 m	ÁREA: 16.000,00 m²
DATA: 2026	FORMATO: A3	PRANCHA: 04/ 06



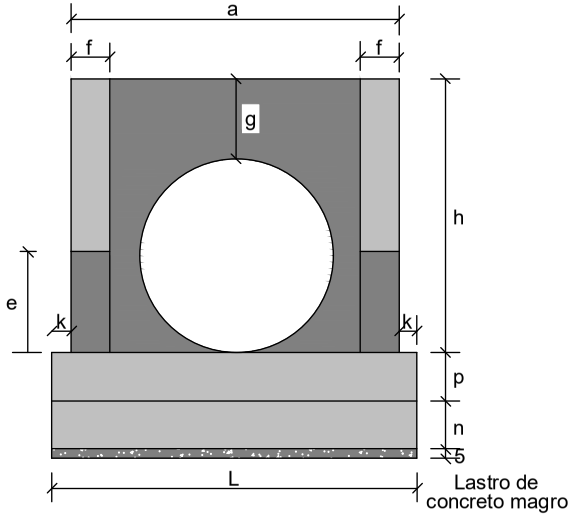
Planta - Linha Simples

Sem Escala



Vista Lateral

Sem Escala



Vista Frontal - Linha Simples

Sem Escala

CONSUMOS MÉDIOS

Dispositivo		Adaptável em	Encaixável em	a (cm)	b (cm)	c (cm)	d (cm)	e (cm)	f (cm)	g (cm)	h (cm)	k (cm)	m (cm)	n (cm)	p (cm)	L (cm)	M (cm)	Concreto magro (m3/un)	Fôrma (m2/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m3/un)	Aço CA-50 (kg/un)
Linha simples	BNAR 01	BSTC 60	DAD 60-26	110	20	125	25	41	15	28	88	10	20	30	20	130	155	0,1008	5,9465	0,8600	49,3535
	BNAR 02	BSTC 80	DAD 125-30	125	25	145	23	46	15	40	120	10	20	30	20	145	180	0,1305	8,4867	1,2194	74,9853
	BNAR 03	BSTC 100	DAD 170-35	170	30	165	35	52	20	42	142	10	25	40	25	190	205	0,1948	12,1262	2,2926	136,9862
	BNAR 04	BSTC 120	DAD 200-40	200	40	180	40	58	20	43	163	10	25	40	25	220	230	0,2530	15,3481	3,1322	206,5227
	BNAR 05	BSTC 150	DAD 240-54	240	50	260	45	75	20	44	194	10	25	40	30	260	320	0,4160	24,7097	5,5992	353,2299

Notas:
1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto quando indicados;
2 - Os bueiros tubulares de concreto devem atender aos requisitos da norma DNIT 023-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear para o berço e a seção unitária para o dente;
4 - Tubos de concreto armado com encaixe ponta e bolsa, com espessura (e) variável de acordo com a classe de resistência, conforme a norma ABNT NBR 8890. Os tubos assentados em linha dupla ou tripla devem ser espaçados em 30 cm, no mínimo;
5 - Diâmetro nominal (DN);
6 - Os dentes devem ser previstos a cada 5 m na projeção horizontal em bueiros com declividade longitudinal superior a 4%;
7 - Para os berços, executar juntas de dilatação com placas de compensado resinado, a intervalos de 20,0 m;
8 - As espessuras (e) dos tubos de concreto consideradas nos desenhos representados nesta folha, referem-se à classe de resistência PA4, conforme a norma ABNT NBR 8890.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES/PI

TÍTULO

ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

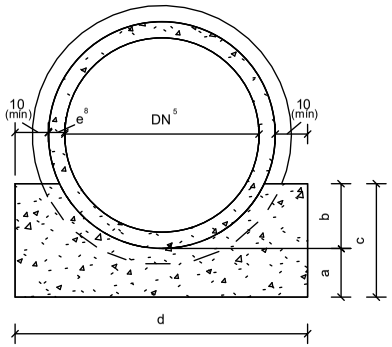
ENDEREÇO DA OBRA

TRECHO: LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

CONTEÚDO

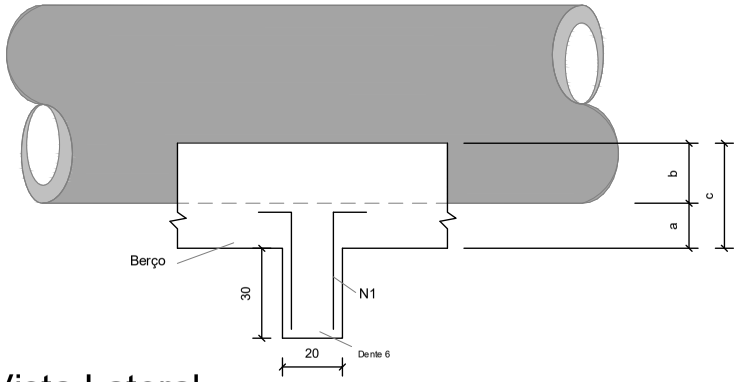
PROJETO DE DRENAGEM - OAC
BSTC Ø 0,80 m E Ø 1,00 m

DATA	FORMATO:	PRANCHA
2026	A3	05/ 06



Seção Transversal do Berço - Linha Simples

Sem Escala



Vista Lateral

Sem Escala

CONSUMOS MÉDIOS DOS DENTES		
	Linha Simples	
DN 5 (cm)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m3/un)	Aço CA-50 (kg/un)
60	0,0570	0,7350
80	0,0720	0,7350
100	0,0870	0,9800
120	0,1020	0,9800
150	0,1230	1,2250

CONSUMOS MÉDIOS DO BERÇO DE CONCRETO									
							Linha Simples		
DN 5 (cm)	a (cm)	b (cm)	c (cm)	d (cm)	f (cm)	g (cm)	Fôrma (m2/m)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m3/m)	Compensado resinado (m2/m)
60	15	20	35	95	-	-	0,7239	0,2387	0,0119
80	20	25	45	120	250	-	0,9387	0,3874	0,0194
100	25	30	55	145	300	450	1,1573	0,5732	0,0287
120	30	40	70	170	350	525	1,4815	0,8147	0,0407
150	40	45	85	205	415	630	1,8242	1,2418	0,0621

Notas:
1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto quando indicados;
2 - Os bueiros tubulares de concreto devem atender aos requisitos da norma DNIT 023-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear para o berço e a seção unitária para o dente;
4 - Tubos de concreto armado com encaixe ponta e bolsa, com espessura (e) variável de acordo com a classe de resistência, conforme a norma ABNT NBR 8890. Os tubos assentados em linha dupla ou tripla devem ser espaçados em 30 cm, no mínimo;
5 - Diâmetro nominal (DN);
6 - Os dentes devem ser previstos a cada 5 m na projeção horizontal em bueiros com declividade longitudinal superior a 4%;
7 - Para os berços, executar juntas de dilatação com placas de compensado resinado, a intervalos de 20,0 m;
8 - As espessuras (e) dos tubos de concreto consideradas nos desenhos representados nesta folha, referem-se à classe de resistência PA4, conforme a norma ABNT NBR 8890.

TRECHO: LOCALIDADE CANTOFLI À LOCALIDADE OLHO

TRECHO: LOCALIDADE CANTOFLI À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES–PI

QUADRO RESUMO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE (OAC)					
OBRA DE ARTE	DIMENSÕES	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS UTM FUSO: 24 M	ESCONSIDADE	CONDIÇÃO
BSTC	ø 0,80 m L = 7,00 m	E18+0,00m	E = 221413.950 m N = 9165953.119 m	0°	IMPLANTAR
BSTC	ø 0,80 m L = 7,00 m	E57+0,00m	E = 220722.009 m N = 9165674.985 m	0°	IMPLANTAR
BSTC	ø 0,80 m L = 7,00 m	E81+0.00m	E = 220291.286 m N = 9165853.124 m	0°	IMPLANTAR
BSTC	ø 0,80 m L = 7,00 m	E99+0,00m	E = 220015.697 m N = 9166069.012 m	0°	IMPLANTAR
BSTC	ø 1,00 m L = 20,00 m	E108+16.64m	E = 219916.064 m N = 9166209.629 m	0°	IMPLANTAR

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES/PI

TÍTULO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

ENDEREÇO DA OBRA
TRECHO: LOCALIDADE CANTOFRE À LOCALIDADE OLHO D'ÁGUA VELHO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

CONTEÚDO
PROJETO DE DRENAGEM - OAC
BSTC Ø 0,80 m e BSTC Ø 1,00 m

DATA	FORMATO:	PRANCHA
2026	A3	06/ 06