PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES/PI.

2026

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

SUMÁRIO

1.0 - APRESENTAÇÃO 3

2.0 – OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO PROJETO 3

2.1 – OBJETIVO 3
2.2 – JUSTIFICATIVA 3

3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 5

3.1 - LOCALIZAÇÃO 5
3.2 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS 5
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: 9
4.7 – COMPROVAÇÃO DOS CUSTOS APRESENTADOS: 9
4.8 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO: 9
4.9 – PRAZO DE CONTRATO PREVENDO POSSIBILIDADE DE PRORROGAÇÃO 9

5.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 9

5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES 9
5.1.1 – Placa da Obra: 9
5.1.2 – Administração Local da Obra 10
5.2 – TERRAPLANAGEM 10
5.2.1 – Regularização mecânica do subleito 10
5.3 – PAVIMENTAÇÃO 10
5.3.1 – Locação de ponto para referência topográfica 10
5.3.2 – Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) 11
5.3.3 – Compactação mecânica do revestimento 11
5.4 – MICRODRENAGEM 12
5.4.1 – Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário) 12
5.4.2 – Execução de sarjeta em trecho reto 12
5.4.3 – Demolição e remoção manual de pavimento em paralelepípedo e poliédrico 13
5.4.4 – Escavação vertical com carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria 13
5.4.5 – Reaterro e compactação com soquete vibratório 13
5.5 – TRANSPORTE DE MATERIAIS 14
5.5.1– Transporte com caminhão basculante de 14m³ 14
5.6 – SINALIZAÇÃO 14
5.6.1 – Placa de regulamentação/advertência refletiva em aço galvanizado 14
5.7 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO 15
5.8 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO 15
5.8.1 - Materiais 15
5.9 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO 15

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

1.0 - APRESENTAÇÃO

Este memorial descritivo apresenta o Projeto Básico de Engenharia de Pavimentação em paralelepípedo no 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

O presente projeto tem como objetivo a execução de serviços de pavimentação em paralelepípedo em vias públicas da zona urbana do Município de Vera Mendes/PI, visando à melhoria das condições de trafegabilidade, mobilidade urbana, acessibilidade e segurança viária, proporcionando maior conforto e segurança aos moradores e usuários das vias contempladas.

Essas intervenções buscam proporcionar maior estabilidade e durabilidade ao pavimento, melhorar as condições de circulação de veículos e pedestres, além de favorecer o escoamento superficial das águas pluviais, reduzindo a ocorrência de processos erosivos, acúmulo de água e deterioração das vias.

A implantação da pavimentação também visa minimizar os transtornos ocasionados pela poeira durante os períodos de estiagem e pela formação de lama e irregularidades na superfície das vias durante o período chuvoso, proporcionando melhores condições de salubridade, segurança e qualidade de vida à população.

Dessa forma, o projeto busca promover a melhoria da infraestrutura viária urbana do Município de Vera Mendes/PI, contribuindo para a valorização dos espaços públicos, a eficiência da mobilidade urbana e o desenvolvimento sustentável da cidade, assegurando melhores condições de deslocamento e bem-estar aos moradores das áreas contempladas.

2.2 – Justificativa

O município de Vera Mendes (PI) está empenhado nos serviços para pavimentação em

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1521467002

paralelepípedo 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. Com a execução da pavimentação, 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.

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

3.1 - Localização

O município está localizado na microrregião de Alto Médio Canindé, 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 07º 36’ 12’’ de latitude sul e 41º 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

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

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 e 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.

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

4.0 - MEMORIAL DESCRITIVO

4.1 - Descrição das Metas:

A obra consiste em Serviços de Engenharia para Execução de Pavimentação em Paralelepípedo do Município de Vera Mendes/PI, contemplando os seguintes trechos:

ITEM	TRECHO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA TOTAL (m²)
1.0	Rua Projetada I - Umbuzeiro	36,73	6,00	220,38
2.0	Rua Projetada II - Umbuzeiro	78,81	6,00	472,86
3.0	Rua Projetada II – São José	56,84	6,00	341,04
4.0	Rua Projetada I – São José	50,00	6,00	300,00
5.0	Rua Projetada I - Centro	76,48	6,00	458,88
5.1	Cabeça de rua	8,98	10,00	89,80
6.0	Rua Projetada II - Centro	68,80	6,00	412,80
Total		376,64		2.295,76

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 do trecho, projeto geométrico 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 no município de Vera Mendes/PI,

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

conforme a seguir, com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos. A obra está localizada:



TRECHO – RUA PROJETADA I - UMBUZEIRO

- INÍCIO DO TRECHO: 07° 36' 18,66" S / 41° 29' 11,89" O
- FIM DO TRECHO: 07° 36' 19,83" S/ 41° 29' 11,66" O

TRECHO – RUA PROJETADA II - UMBUZEIRO

- INÍCIO DO TRECHO: 07° 36' 19,99" S/ 41° 29' 11,83" O
- FIM DO TRECHO: 07° 36' 19,36" S / 41° 29' 09,35" O

TRECHO – RUA PROJETADA II – SÃO JOSÉ

- INÍCIO DO TRECHO: 07° 36' 31,82" S / 41° 28' 57,35" O
- FIM DO TRECHO: 07° 36' 30,35" S / 41° 28' 58,42" O

TRECHO – RUA PROJETADA I – SÃO JOSÉ

- INÍCIO DO TRECHO: 07° 36' 41,90" S / 41° 29' 03,67" O
- FIM DO TRECHO: 07° 36' 41,08" S / 41° 29' 05,07" O

TRECHO – RUA PROJETADA I - CENTRO

- INÍCIO DO TRECHO: 07° 36' 19,77" S / 41° 28' 31,65" O
- FIM DO TRECHO: 07° 36' 18,62" S / 41° 28' 33,86" O

TRECHO – RUA PROJETADA II - CENTRO

- INÍCIO DO TRECHO: 07° 36' 18,19" S / 41° 28' 33,80" O

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

- FIM DO TRECHO: 07° 36' 20,21" S / 41° 28' 34,79" O

4.6 – Descrição do Projeto:

O presente projeto contempla a execução de serviços de pavimentação em paralelepípedo em vias públicas da zona urbana do Município de Vera Mendes/PI, conforme os alinhamentos, dimensões e especificações estabelecidos no projeto de engenharia.

A intervenção compreende os serviços preliminares, regularização mecânica do subleito, locação topográfica, execução e compactação do revestimento em paralelepípedo, implantação de meios-fios, sarjetas e sinalização viária, além dos serviços complementares necessários à execução da obra.

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 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1 – 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.

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1521467002

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.

5.1.2 – 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 – TERRAPLANAGEM

5.2.1 – Regularização mecânica do subleito

Consiste na execução dos serviços de regularização e conformação da superfície do subleito, utilizando motoniveladora, visando corrigir irregularidades, ajustar as cotas e declividades e garantir o nivelamento da plataforma conforme as especificações do projeto.

O serviço compreende o espalhamento, corte e redistribuição superficial do material existente, proporcionando uma superfície uniforme e adequada para a execução das camadas subsequentes do pavimento.

5.3 – PAVIMENTAÇÃO

5.3.1 – Locação de ponto para referência topográfica

O serviço consiste na execução dos trabalhos de locação, implantação e demarcação de pontos de referência topográfica, necessários ao controle geométrico dos serviços de terraplenagem e pavimentação, assegurando o correto posicionamento da obra em conformidade com os alinhamentos, cotas, declividades, larguras e demais elementos estabelecidos no projeto.

A execução compreende a identificação e materialização dos pontos de referência em campo, mediante utilização de teodolito eletrônico, tripé e materiais auxiliares de demarcação, permitindo estabelecer referências para o alinhamento, nivelamento e acompanhamento dos serviços executados.

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

Os trabalhos serão realizados por equipe composta por topógrafo e auxiliar de topografia, visando garantir a precisão e a confiabilidade das referências necessárias à execução dos serviços, em conformidade com as especificações técnicas e os elementos do projeto de engenharia.

5.3.2 – Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia)

O material usado no colchão será areia fina, com espessura de 10,0 cm. Os paralelepípedos deverão apresentar boa resistência ao impacto e a fricção.

- Os paralelepípedos-guias serão assentados com espaçamento de 1,00 a 1,50 m no sentido transversal e cerca de 4,00 m no sentido longitudinal. Os demais serão entrelaçados e bem unidos, de modo que as juntas vizinhas não coincidam;
- Deverá ser executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, após o assentamento e compactação das pedras com a prévia varrição da superfície por ela definida. A varrição tem por finalidade a limpeza das juntas formadas entre as pedras. A profundidade mínima das juntas será de 7,0 cm para que possa haver um perfeito rejuntamento das pedras;
- Molhar as pedras antes do rejuntamento da argamassa, à medida que for sendo caldeado será exigida uma batição com malho a fim de proporcionar um melhor embrechamento das juntas e, consequentemente, uma melhor fixação das pedras. A argamassa utilizada no caldeamento deverá atingir uma coloração uniforme antes de ser molhada. Deverá ser rigorosamente bem traçada e executada fora da área a ser caldeada;
- A qualidade das argamassas depende tanto das características dos componentes, como do preparo correto;

5.3.3 – Compactação mecânica do revestimento

O serviço consiste na execução da compactação mecânica do revestimento, utilizando compactador de placa vibratória, visando promover o adequado assentamento, acomodação e estabilização dos elementos que compõem a superfície pavimentada, garantindo a uniformidade e a resistência necessárias ao tráfego.

A execução compreende a passagem sistemática do equipamento sobre a superfície do revestimento, de maneira uniforme e controlada, proporcionando o ajuste e a acomodação das peças, a redução dos vazios e a melhoria das condições de estabilidade e nivelamento do pavimento.

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

5.4 – MICRODRENAGEM

5.4.1 – Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário)

O serviço consiste na execução do assentamento de guias (meios-fios) pré-moldadas, destinadas à delimitação das vias pavimentadas, contenção lateral do revestimento e direcionamento das águas superficiais, conforme os alinhamentos, cotas e declividades estabelecidos no projeto.

Inicialmente, deverão ser executadas as escavações necessárias ao assentamento das peças, respeitando as dimensões e profundidades previstas no projeto. O fundo das valas deverá ser devidamente regularizado e apiloado, garantindo uma base uniforme e estável para o assentamento dos meios-fios.

As guias deverão ser confeccionadas em concreto pré-fabricado, com dimensões de 100 × 15 × 13 × 30 cm (comprimento × base inferior × base superior × altura), apresentando resistência e qualidade compatíveis com as especificações técnicas do projeto.

O assentamento deverá ser realizado de forma alinhada e nivelada, respeitando as cotas e inclinações previstas, garantindo a continuidade e a estabilidade das peças ao longo dos trechos executados.

O rejuntamento entre as peças deverá ser executado com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3, proporcionando adequado preenchimento das juntas e acabamento uniforme.

A execução deverá observar as especificações do projeto e os procedimentos técnicos aplicáveis, assegurando a qualidade, a estabilidade e a funcionalidade dos meios-fios implantados.

5.4.2 – Execução de sarjeta em trecho reto

O serviço consiste na execução de sarjetas em trecho reto, destinadas à captação e ao direcionamento das águas pluviais provenientes da superfície pavimentada, contribuindo para o adequado escoamento superficial e a preservação da estrutura do pavimento, conforme os alinhamentos, cotas e declividades estabelecidos no projeto.

A execução compreende a preparação e regularização da superfície de assentamento, seguida da aplicação de lastro de concreto magro com espessura de 3 cm, visando proporcionar uma base uniforme e estável para a implantação da sarjeta.

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 192146700

As sarjetas deverão ser executadas respeitando as dimensões, espessuras, inclinações e demais características geométricas previstas no projeto, de modo a garantir o adequado direcionamento das águas pluviais.

5.4.3 – Demolição e remoção manual de pavimento em paralelepípedo e poliédrico

O serviço consiste na execução da demolição e remoção manual do pavimento existente em paralelepípedo poliédrico, nos trechos indicados no projeto, visando à preparação da área para a execução dos serviços de recuperação, adequação ou implantação de nova pavimentação.

A execução compreende a retirada manual das peças de pedra que compõem o revestimento, utilizando ferramentas apropriadas, de modo a promover o desmonte controlado do pavimento, evitando danos às estruturas adjacentes e às áreas que deverão ser preservadas.

Os materiais provenientes da demolição deverão ser separados e organizados, possibilitando o reaproveitamento das pedras que apresentarem condições adequadas de utilização, conforme orientação da fiscalização. Os materiais considerados inservíveis deverão ser removidos e destinados a locais apropriados, observadas as disposições previstas no projeto e no orçamento.

5.4.4 – Escavação vertical com carga, descarga e transporte de solo de 1ª categoria

O serviço consiste na execução de escavação vertical mecanizada em solo de 1ª categoria, compreendendo as operações de escavação, carga, transporte e descarga do material, visando à adequação do terreno às cotas, profundidades e dimensões estabelecidas no projeto de engenharia.

A execução compreende a escavação do solo por meio de equipamentos mecanizados, respeitando os limites e as condições geométricas previstos no projeto, garantindo a estabilidade das áreas escavadas e a preservação das estruturas adjacentes.

O material proveniente da escavação deverá ser carregado e transportado por caminhões basculantes até os locais previamente definidos e autorizados pela fiscalização, considerando a distância média de transporte (DMT) de até 1 km, conforme previsto na composição orçamentária.

5.4.5 – Reaterro e compactação com soquete vibratório

O serviço consiste na execução de reaterro e compactação mecânica de áreas previamente escavadas, visando ao preenchimento dos espaços e à recomposição das condições de estabilidade e suporte do terreno, conforme as cotas, dimensões e especificações estabelecidas no projeto de engenharia.

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

A execução compreende o lançamento, espalhamento e nivelamento do material de reaterro em camadas sucessivas, com espessuras adequadas às características do solo e à capacidade de compactação do equipamento utilizado, garantindo o preenchimento uniforme das áreas escavadas.

A compactação deverá ser realizada por meio de soquete vibratório, com passadas sucessivas sobre cada camada, até atingir o grau de compactação estabelecido no projeto, assegurando a estabilidade do material e reduzindo a ocorrência de recalques e deformações futuras.

5.5 – TRANSPORTE DE MATERIAIS

5.5.1– Transporte com caminhão basculante de 14m³

O serviço consiste no transporte dos materiais destinados à execução da pavimentação, desde o local de origem, jazida ou área de empréstimo até o local de aplicação, utilizando caminhão basculante com capacidade de 14 m³.

A execução compreende o carregamento de pedra e areia, transporte ao longo da distância prevista, descarga no local de aplicação e retorno do equipamento, quando aplicável, observando as condições de tráfego, características da via e demais requisitos necessários à execução adequada do serviço.

5.6 – SINALIZAÇÃO

5.6.1 – Placa de regulamentação/advertência refletiva em aço galvanizado

O serviço consiste no fornecimento e instalação de placas de sinalização vertical de regulamentação ou advertência, confeccionadas em aço galvanizado com acabamento refletivo, destinadas à orientação, regulamentação e segurança do tráfego de veículos e pedestres, conforme as especificações e os locais estabelecidos no projeto de sinalização viária.

A execução compreende a preparação dos locais de implantação, escavação das bases de fixação, posicionamento e instalação dos suportes de madeira, devidamente alinhados e aprumados, com posterior concretagem das fundações, visando garantir a estabilidade e a resistência das estruturas.

- Os suportes das placas deverão ser engastados no solo, com profundidade de 0,50 m e fixação em concreto com resistência característica de 10 MPa, conforme as especificações do projeto.

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

- As placas serão destinadas para sinalizar as vias de circulação, de modo a indicar a parada obrigatória de veículos;

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.

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

Objeto:	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO MUNICÍPIOS DE VERA MENDES, COM ÁREA DE 2295,76 M2 - SEM DESONERAÇÃO
BDI/LS:	BDI: 22,00% | ENCARGOS SÓCIAIS - HORISTA 113,33%, MENSALISTA 71,12%
BANCOS:	SINAPI - 08/2026 - Piauí, SEINFRA - 028 - Ceará, CONSULTORIA DNIT - REAJUSTADO PARA 07/2026 CMCC

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 16.110,46	4,41 %
2	TERRAPLENAGEM	R$ 2.456,46	0,67 %
3	PAVIMENTAÇÃO	R$ 230.886,60	63,25 %
4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R$ 83.309,20	22,82 %
5	TRANSPORTES	R$ 31.691,09	8,68 %
6	SINALIZAÇÃO	R$ 561,02	0,15 %

Total sem BDI	**R$ 299.288,00**
Total do BDI	**R$ 65.726,83**
Total Geral	**R$ 365.014,83**

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

ITEM	MUNICÍPIOS	EXTENSÃO (M)	LARGURA (M)	ÁREA TOTAL (M²)
1	RUA PROJETADA I - UMBUZEIRO	36,73	6,00	220,38
2	RUA PROJETADA II - UMBUZEIRO	78,81	6,00	472,86
3	RUA PROJETADA I- SÃO JOSÉ	56,84	6,00	341,04
4	RUA PROJETADA II - SÃO JOSÉ	50,00	6,00	300,00
5	RUA PROJETADA I - CENTRO	76,48	6,00	458,88
5.1	CABEÇA DE RUA	8,98	10,00	89,80
6	RUA PROJETADA II - CENTRO	68,80	6,00	412,80
				-
TOTAL		**376,64**	**6,10**	**2.295,76**

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

Objeto:	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO MUNICÍPIOS DE VERA MENDES, COM ÁREA DE 2295,76 M2 - SEM DESONERAÇÃO
BDI/LS:	BDI: 22,00% | ENCARGOS SÓCIAIS - HORISTA 113,33%, MENSALISTA 71,12%
BANCOS:	SINAPI - 08/2026 - Piauí, SEINFRA - 028 - Ceará, CONSULTORIA DNIT - REAJUSTADO PARA 07/2026 CMCC

Planilha Orçamentária

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**R$ 16.110,46**	**4,41 %**
1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m^2	6,48	R$ 501,25	R$ 611,52	R$ 3.962,65	1,09 %
1.2	COMP. 02	Próprio	Administração Local	mês	3,00	R$ 3.319,08	R$ 4.049,27	R$ 12.147,81	3,33 %
2			**TERRAPLENAGEM**					**R$ 2.456,46**	**0,67 %**
2.1	COMP. 04	Próprio	Regularização mecânica do subleito	m^2	2.295,76	R$ 0,88	R$ 1,07	R$ 2.456,46	0,67 %
3			**PAVIMENTAÇÃO**					**R$ 230.886,60**	**63,25 %**
3.1	COMP. 05	Próprio	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018 (ADAPTADA 99058)	m	376,64	R$ 13,35	R$ 16,28	R$ 6.131,70	1,68 %
3.2	COMP. 06	Próprio	Execução De Pavimento Em Paralelepípedos, Rejuntamento Com Argamassa Traço 1:3 (Cimento E Areia). AF_05/2020	m^2	2.295,76	R$ 77,81	R$ 94,92	R$ 217.913,54	59,70 %
3.3	COMP. 07	Próprio	Ref. SEINFRA C0821 - Compactação mecânica do revestimento	m^2	2.295,76	R$ 2,45	R$ 2,98	R$ 6.841,36	1,87 %
4			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					**R$ 83.309,20**	**22,82 %**
4.1	COMP. 08	Próprio	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). MEIO - FIO	m	728,30	R$ 57,74	R$ 70,44	R$ 51.301,45	14,05 %
4.2	COMP. 08	Próprio	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). MEIO-FIO DE CONTENÇÃO	m	38,00	R$ 57,74	R$ 70,44	R$ 2.676,72	0,73 %
4.3	COMP. 09	Próprio	Execução de sarjeta em trecho reto	m	728,30	R$ 18,70	R$ 22,81	R$ 16.612,52	4,55 %
4.5	C3064	SEINFRA	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO MANUAL DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO E POLIÉDRICO	m^2	591,41	R$ 10,13	R$ 12,35	R$ 7.303,91	2,00 %
4.6	COMP. 11	Próprio	ESCAVAÇÃO VERTICAL COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M^3 / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M^3, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020	m^3	270,17	R$ 13,54	R$ 16,51	R$ 4.460,51	1,22 %
4.7	4815671	SICRO	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	m^3	39,07	R$ 20,02	R$ 24,42	R$ 954,09	0,26 %
5			**TRANSPORTES**					**R$ 31.691,09**	**8,68 %**
5.1	95879	SINAPI	Transporte da ***Pedra*** com caminhão basculante de 14 m^3, em via urbana pavimentada (unidade: txkm). Af_07/2020	TXKM	4.727,42	R$ 1,56	R$ 1,90	R$ 8.982,10	2,46 %
5.2	95879	SINAPI	Transporte da ***Areia*** com caminhão basculante de 14 m^3, em via urbana pavimentada (unidade: txkm). Af_07/2020	TXKM	10.045,50	R$ 1,56	R$ 1,90	R$ 19.086,45	5,23 %
5.3	95879	SINAPI	Transporte da ***Areia(EXPURGO)*** com caminhão basculante de 14 m^3, em via urbana pavimentada (unidade: txkm). Af_07/2020	TXKM	1.906,60	R$ 1,56	R$ 1,90	R$ 3.622,54	0,99 %
6			**SINALIZAÇÃO**					**R$ 561,02**	**0,15 %**
6.1	C3353	SEINFRA	Placa de regulamentação/advertência refletiva em aço galvanizado	m^2	0,60	R$ 766,43	R$ 935,04	R$ 561,02	0,15 %

Total sem BDI	**R$ 299.288,00**
Total do BDI	**R$ 65.726,83**
Total Geral	**R$ 365.014,83**

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa da obra

Quantidade	comp.(m)	larg (m)	área (m²)
1,00	3,60	1,80	6,48

Administração Local

Quant. Meses	Total
3,00	3,00

PAVIMENTAÇÃO

Extensão das ruas (m) 376,64 m **Largura Média (m)** 6,10 m

Regularização mecânica do subleito

comp.(m)	larg (m)	área (m²)
376,64	6,10	2.295,76

área total (m²)
2.295,76

Locação de pavimentação

comp.(m)	comp.(m)
376,64	376,64

Pavimentação em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3

comp.(m)	larg (m)	área (m²)
376,64	6,10	2.295,76

área total (m²)
2.295,76

Desconto do meio - fio de meio-fio

	Qnt. Ruas (und)	Largura(m)	Lados	comp. meio fio(m)
RUA PROJETADA I - UMBUZEIRO	1,00	6,00	1,00	6,00
RUA PROJETADA I - CENTRO	1,00	10,00	1,00	10,00
RUA PROJETADA II - CENTRO	1,00	8,98	1,00	8,98

comp. de desconto de meio-fio(m)
24,98

Meio-fio

comp.(m)	Lados	comp. meio fio(m)
376,64	2,00	753,28

comp. meio fio total(m) com os descontos de ruas
728,30

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

Meio-fio de contenção

Qnt. Ruas (und)	Largura(m)	Lados	comp. meio fio(m)
5,00	6,00	1,00	30,00
1,00	8,00	1,00	8,00
			comp. meio fio de conteção(m)
			38,00

Execução de sarjeta em trecho reto

	comp.(m)	Lados	comp. Sarjeta(m)
Meio-fio	376,64	2,00	753,28
Desconto do meio - fio de meio-fio	24,98	1,00	24,98
		comp. Sarjeta total (m)	728,30

DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO MANUAL DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO E POLIÉDRICO

	comp.(m)	Larg. (m)	Folga	Área desmonte (m²)
RUA PROJETADA I - CENTRO	76,48	6,00	0,50	497,12
CABEÇA DE RUA	8,98	10,00	0,50	94,29
			ÁREA TOTAL	591,41

Desmonte de Paralelepípedo para CORTE/ATERRO

	comp.(m)	Larg. (m)	Folga	Área desmonte (m²)
	368,12	6,00	0,50	2.392,78
CABEÇA DE RUA	8,98	10,00	0,50	94,29
			ÁREA TOTAL	2.487,07

Escavação para nivelamento de rua (CORTE)

Volume corte acumulado
270,17

Reaterro para apoio de meio fio

comp.(m)		Volume aterro
728,30		32,77
Base	**Altura**	
0,30	0,30	
Área do talude		
0,05		

Reaterro para nivelamento de rua (ATERRO)

Volume aterro
6,30

Carga, Descarga e Transporte de Areia

Volume Corte	Volume Reaterro	empolamento	Volume Expurgo
270,17	39,07	1,10	254,21

Placa de pare (60x60)

Quantidade		Área Placa (m²)
2,00		0,60
Fórmula Octógono	$A = 2(1+\sqrt{2})l^2$	**0,3**



Para transporte

Largura (m)	Área Total (m²)
0,30	218,49

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

Objeto:	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO MUNICÍPIOS DE VERA MENDES, COM ÁREA DE 2295,76 M2 - SEM DESONERAÇÃO
BDI/LS:	BDI: 22,00% | ENCARGOS SÓCIAIS - HORISTA 113,33%, MENSALISTA 71,12%
BANCOS:	SINAPI - 08/2026 - Piauí, SEINFRA - 028 - Ceará, CONSULTORIA DNIT - REAJUSTADO PARA 07/2026 CMCC

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS	SINAV	m^2	1,0000000	501,25	501,25
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021		M2	0,5000000	28,20	14,10
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,1186000	23,66	26,46
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,3729000	28,78	10,73
Insumo	5069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)		KG	0,0132000	20,74	0,27
Insumo	5065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)		KG	0,0113000	38,70	0,43
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)		M2	1,0000000	432,00	432,00
Insumo	4509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA		M	3,2083000	5,38	17,26

Valor do BDI => 110,27 Valor com BDI => 611,52

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 02	Próprio	Administração Local	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	mês	1,0000000	3.319,08	3.319,08
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	13,0000000	141,05	1.833,65
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	14,0000000	41,12	575,68
Composição Auxiliar	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	15,0000000	60,65	909,75

Valor do BDI => 730,19 Valor com BDI => 4.049,27

Valor do BDI => 635,00 Valor com BDI => 3.521,40

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

Objeto:	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO MUNICÍPIOS DE VERA MENDES, COM ÁREA DE 2295,76 M2 - SEM DESONERAÇÃO
BDI/LS:	BDI: 22,00% | ENCARGOS SÓCIAIS - HORISTA 113,33%, MENSALISTA 71,12%
BANCOS:	SINAPI - 08/2026 - Piauí, SEINFRA - 028 - Ceará, CONSULTORIA DNIT - REAJUSTADO PARA 07/2026 CMCC

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Valor do BDI => 0,14 — Valor com BDI => 0,78

2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 04	Próprio	Regularização mecânica do subleito	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m^2	1,0000000	0,88	0,88
Composição Auxiliar	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0030000	294,01	0,88

Valor do BDI => 0,19 — Valor com BDI => 1,07

3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 05	Próprio	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018 (ADAPTADA 99058)	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m	1,0000000	13,35	13,35
Composição	88253	SINAPI	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,1172000	21,67	2,53
Composição	90781	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,2345000	41,45	9,72
Insumo	32	SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO		KG	0,0735000	8,43	0,61
Insumo	7247	SINAPI	LOCACAO DE TEODOLITO ELETRONICO, PRECISAO ANGULAR DE 5 A 7 SEGUNDOS, INCLUINDO TRIPE		H	0,1759000	2,81	0,49

Valor do BDI => 2,93 — Valor com BDI => 16,28

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 06	Próprio	Execução De Pavimento Em Paralelepípedos, Rejuntamento Com Argamassa Traço 1:3 (Cimento E Areia). AF_05/2020	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m^2	1,0000000	77,81	77,81
Composição Auxiliar	88260	SINAPI	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4021000	29,26	11,76
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4021000	23,66	9,51
Composição Auxiliar	88628	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m^3	0,0204000	751,68	15,33
Composição Auxiliar	COMP. 06.1	Próprio	Desmonte manual de rocha de origem arenítica	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	MIL	0,0450000	662,56	29,81
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m^3	0,1140000	100,04	11,40

Valor do BDI => 17,11 — Valor com BDI => 94,92

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

Objeto:	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO MUNICÍPIOS DE VERA MENDES, COM ÁREA DE 2295,76 M2 - SEM DESONERAÇÃO
BDI/LS:	BDI: 22,00% | ENCARGOS SÓCIAIS - HORISTA 113,33%, MENSALISTA 71,12%
BANCOS:	SINAPI - 08/2026 - Piauí, SEINFRA - 028 - Ceará, CONSULTORIA DNIT - REAJUSTADO PARA 07/2026 CMCC

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 07	Próprio	Ref. SEINFRA C0821 - Compactação mecânica do revestimento	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m^2	1,0000000	2,45	2,45
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0800000	23,66	1,89
Insumo	I0725	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	Equipamento	H	0,0110000	51,51	0,56
				Valor do BDI =>	0,53		Valor com BDI =>	2,98

4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 08	Próprio	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário).	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E	m	1,0000000	57,74	57,74
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	29,47	11,61
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	23,66	9,32
Composição Auxiliar	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m^3	0,0200000	23,88	0,47
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m^3	0,0020000	851,48	1,70
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m^3	0,0200000	93,59	1,87
Insumo	00004059	SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	Material	M	1,0050000	31,93	32,08
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m^3	0,0070000	98,75	0,69
				Valor do BDI =>	12,70		Valor com BDI =>	70,44

4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 09	Próprio	Execução de sarjeta em trecho reto	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	m	1,0000000	18,70	18,70
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	23,66	4,73
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	29,47	2,94
Composição Auxiliar	95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m^2	0,3000000	25,40	7,62
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m^3	0,0100000	98,75	0,98
Insumo	4517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2000000	3,62	0,72
Insumo	00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,0830000	20,62	1,71
				Valor do BDI =>	4,11		Valor com BDI =>	22,81

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

Objeto:	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO MUNICÍPIOS DE VERA MENDES, COM ÁREA DE 2295,76 M2 - SEM DESONERAÇÃO
BDI/LS:	BDI: 22,00% | ENCARGOS SÓCIAIS - HORISTA 113,33%, MENSALISTA 71,12%
BANCOS:	SINAPI - 08/2026 - Piauí, SEINFRA - 028 - Ceará, CONSULTORIA DNIT - REAJUSTADO PARA 07/2026 CMCC

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Valor do BDI => 25,96 Valor com BDI => 143,98

4.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3064	SEINFRA	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO MANUAL DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO E POLIÉDRICO	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m^2	1,0000000	10,13	10,13
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE		H	0,5000000	20,26	10,13

Valor do BDI => 2,22 Valor com BDI => 12,35

4.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 11	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M^3 / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M^3, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m^3	1,0000000	13,54	13,54
Composição Auxiliar	89877	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0182000	81,75	1,48
Composição Auxiliar	89876	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0246000	359,67	8,84
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0143000	23,66	0,33
Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0029000	92,45	0,26
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0114000	231,00	2,63

Valor do BDI => 2,97 Valor com BDI => 16,51

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

Objeto:	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO MUNICÍPIOS DE VERA MENDES, COM ÁREA DE 2295,76 M2 - SEM DESONERAÇÃO
BDI/LS:	BDI: 22,00% | ENCARGOS SÓCIAIS - HORISTA 113,33%, MENSALISTA 71,12%
BANCOS:	SINAPI - 08/2026 - Piauí, SEINFRA - 028 - Ceará, CONSULTORIA DNIT - REAJUSTADO PARA 07/2026 CMCC

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

4.7	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Und**	**Produção da equipe**	P. UNIT. (R$)
SICRO-DNIT	**4815671**	**SICRO**	**REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO**	**M3**	**3,1125**	**20,02**

A - EQUIPAMENTOS				Quantidade	Utilização		Custo Horário		
					Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Total
	E9647	SICRO	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW	1	1,00	0,00	14,3607	3,0857	14,3607
							Custo horário total de Equipamentos		14,3607
B - MÃO DE OBRA				Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total
	P9824	SICRO	SERVENTE	2	H	23,3698			46,7396
							Custo horário total de Mão de Obra		46,7396
							Custo horário total de Execução		61,1003
							Custo unitário de Execução		19,6306
							Custo do FIC		0,39010
							Custo do FIT		0,00000
TOTAL SEM BDI - 4815671									20,02
TAXA DE BDI (22,00 %)									4,40
TOTAL COM BDI - 4815671									24,42

5.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	95879	SINAPI	Transporte da Pedra com caminhão basculante de 14 m^3, em via urbana pavimentada (unidade: txkm). Af_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	1,0000000	1,56	1,56
Composição Auxiliar	89876	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0040000	359,67	1,43
Composição Auxiliar	89877	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0017000	81,75	0,13
				Valor do BDI =>	0,34		Valor com BDI =>	1,90

6.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	C3353	SEINFRA	Placa de regulamentação/advertência refletiva em aço galvanizado	SINALIZAÇÃO VERTICAL	m^2	1,0000000	766,43	766,43
Composição Auxiliar	C3268	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	CONCRETOS	m^3	0,0180000	428,13	7,70
Insumo	I0198	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	Material	M	3,0000000	22,11	66,33
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,1000000	26,86	2,68
Insumo	I0581	SEINFRA	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	Equipamento	H	0,9000000	66,25	59,62
Insumo	I0703	SEINFRA	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	Equipamento	H	0,1000000	175,30	17,53
Insumo	I2525	SEINFRA	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	Material	UN	2,0000000	0,60	1,20
Insumo	I2526	SEINFRA	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	Material	UN	3,0000000	1,04	3,12
Insumo	I2542	SEINFRA	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2"	Material	M	1,0000000	10,49	10,49
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,0000000	20,26	20,26
Insumo	I2695	SEINFRA	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	Material	m^2	1,0000000	577,50	577,50
				Valor do BDI =>	168,61		Valor com BDI =>	935,04

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

Objeto:	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO MUNICÍPIOS DE VERA MENDES, COM ÁREA DE 2295,76 M2 - SEM DESONERAÇÃO
BDI/LS:	BDI: 22,00% | ENCARGOS SÓCIAIS - HORISTA 113,33%, MENSALISTA 71,12%
BANCOS:	SINAPI - 08/2026 - Piauí, SEINFRA - 028 - Ceará, CONSULTORIA DNIT - REAJUSTADO PARA 07/2026 CMCC

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Valor do BDI => 2,66 Valor com BDI => 14,78

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	COMP. 06.1	Próprio	Desmonte manual de rocha de origem arenítica	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	MIL	1,0000000	662,56	662,56
	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	12,0000000	29,47	353,64
	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	12,0000000	23,66	283,92
	TCE TC/012424/2023 - INS. 01	Próprio	Indenização de jazida	Verba	MIL	1,0000000	25,00	25,00

Valor do BDI => 145,76 Valor com BDI => 808,32

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
		95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	M^2	1	25,40	25,40
	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1631	29,47	4,80
	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0444	23,66	1,05
	94968	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021		m3	0,0339	576,81	19,55

Valor do BDI => 5,58 Valor com BDI => 30,98

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES-PI

CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (DMT) DA PEDRA

ITEM	CÓDIGO PROJETO	PAVIMENTAÇÃO PREVISTA (m²)	VOLUME DA PEDRA	QUANT. PEDRA/M2	DENSIDADE	PESO (M²)	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	DISTÂNCIA P/ JAZIDA (Km)	Peso (Ton)	Momento de Transporte (Ton x Km)
2	Vera Mendes - PI	2.295,76	0,0020	45,0000	2,20	0,1980	ZONA RURAL	10,40	454,5600	4.727,42
		-				-			-	-
TOTAL		**2.295,76**							**454,56**	**4.727,42**
DMT Cálculada apartir da pedreira localizada na cidade de **Vera Mendes - PI** (-7.625815° -41.562613°)										

Distância Média de Transporte (DMT) para a usina foi obtida pela seguinte fórmula:

$$\textbf{DMT} = \frac{\textbf{∑ (Distancia x Peso)}}{\textbf{∑ (Peso)}}$$

$$\text{DMT} = \frac{4.727,42}{454,56}$$

DMT = 10,40 Km

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES-PI

CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (DMT) DA AREIA NO MUNICÍPIO BENEFICIADO OBTIDA EM ITAINÓPOLIS

ITEM	MUNICIPIOS	VOLUME DE AREIA RESTANTE	DISTÂNCIA P/ JAZIDA (Km)	VOLUME AREIA PARA CONCRETO	CONSUMO CONCRETO PARA SARJETA	DENSIDADE ÁREIA (t/m3)	Peso (Ton)	Momento de Transporte (Ton x Km)
1	AREIA PARA SARJETA	218,49000	25,00000	0,83250	0,03390	1,50000	9,25000	231,25
2	COLCHÃO DE AREIA	2295,76000	25,00000	0,11400	1,00000	1,50000	392,57000	9.814,25
TOTAL		**218,49**					**401,82**	**10.045,50**

T) para a usina foi obtida pela seguinte fórmula:

$$\textbf{DMT} = \frac{\textbf{∑ (Distancia x Peso)}}{\textbf{∑ (Peso)}}$$

$$\text{DMT} = \frac{10.045,50}{401,82}$$

DMT = 25,00 Km

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES-PI

DMT EXPURGO

ITEM	MUNICIPIOS	VOLUME DE AREIA RESTANTE	DISTÂNCIA P/ JAZIDA (Km)	DENSIDADE ÁREIA (t/m3)	Peso (Ton)	Momento de Transporte (Ton x Km)
1	MATERIAL EXCEDENTE DE CORTE — EXPURGO	254,21000	5,00000	1,50000	381,32	1.906,60
TOTAL		**254,21**			**381,32**	**1.906,60**

T) para a usina foi obtida pela seguinte fórmula:

$$\textbf{DMT} = \frac{\textbf{∑ (Distancia x Peso)}}{\textbf{∑ (Peso)}}$$

$$\text{DMT} = \frac{1.906,60}{381,32}$$

DMT = 5,00 Km

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ
COORDENADORIA ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO DOS TERRITÓRIOS

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO 01					
ITEM	**SINAPI - 08/2026 - Piauí, SEINFRA - 028 - Ceará, CONSULTORIA DNIT - REAJUSTADO PARA 07/2026 CMCC**	**% DA OBRA / VALOR (R$)**	**1º Mês**	**2º Mês**	**3º Mês**
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	32,00%	33,00%	35,00%
		16.110,46	5.155,35	5.316,45	5.638,66
2	TERRAPLENAGEM	100,00%	34,00%	33,00%	33,00%
		2.456,46	835,20	810,63	810,63
3	PAVIMENTAÇÃO	100,00%	34,00%	33,00%	33,00%
		230.886,60	78.501,44	76.192,58	76.192,58
4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00%	34,00%	33,00%	33,00%
		83.309,20	28.325,13	27.492,04	27.492,04
5	TRANSPORTES	100,00%	34,00%	33,00%	33,00%
		31.691,09	10.774,97	10.458,06	10.458,06
6	SINALIZAÇÃO	100,00%			100,00%
		561,02	-		561,02
Valor da Parcela			**123.592,09**	**120.269,76**	**121.152,99**
Parcela Acumulada			**123.592,09**	**243.861,84**	**365.014,83**

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

DETALHAMENTO DO BDI SEM DESONERAÇÃO

Item	Descrição dos serviços	Preço de Venda (%)	Custo Direto (%)
1	**Administração Central (A)**		**4,01%**
2	**Impostos e Taxas (I)**		**6,65%**
2.1	ISS	3,00%	
2.2	PIS	0,65%	
2.3	Cofins	3,00%	
2.4	CPRB (INSS)	0,00%	
3	**Risco, seguro e garantia (R)**		**0,96%**
3.1	Risco	0,56%	
3.2	Seguro	0,40%	
4	**Despesas Financeiras (DF)**		**1,11%**
5	**Lucro (L)**		**7,30%**
		BDI* (%):	**22,00**

Considerações: Acórdão nº 2622/2013 - TCU /Plenário

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

* Considerando a Lei nº 12.844/2013 e Acórdão 2293/2013-TCU -Plenário (Desoneração da Folha de Pagamento)

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

Objeto:	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO MUNICÍPIOS DE VERA MENDES, COM ÁREA DE 2295,76 M2 - SEM DESONERAÇÃO
BDI/LS:	BDI: 22,00% | ENCARGOS SÓCIAIS - HORISTA 113,33%, MENSALISTA 71,12%
BANCOS:	SINAPI - 08/2026 - Piauí, SEINFRA - 028 - Ceará, CONSULTORIA DNIT - REAJUSTADO PARA 07/2026 CMCC

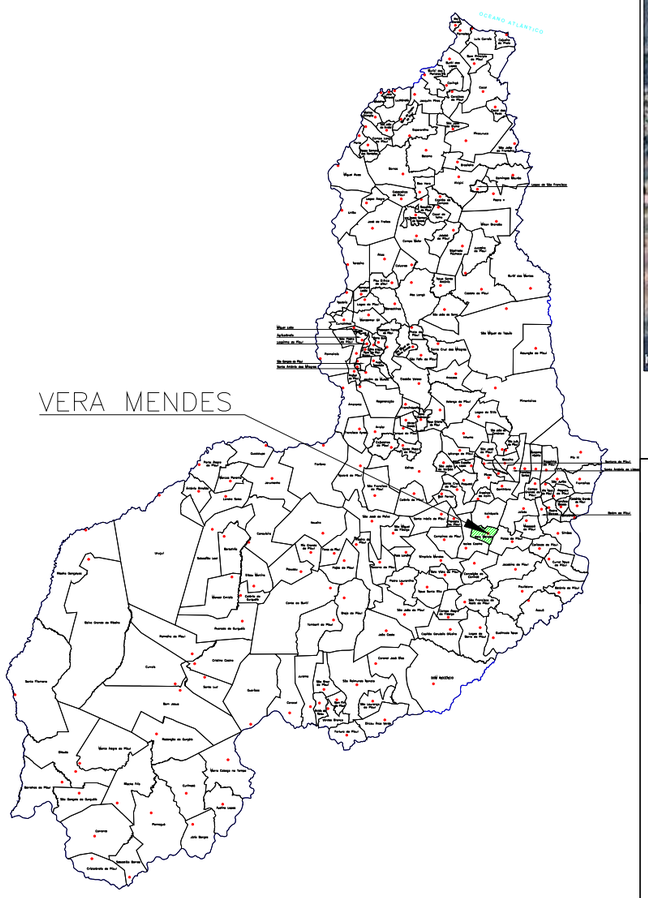
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
	GRUPO A				
A1	INSS	5,00%	5,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	TOTAL	21,80%	21,80%	36,80%	36,80%
	GRUPO B				
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,82%	Não incide	17,82%	Não incide
B2	FERIADOS	3,95%	Não incide	3,95%	Não incide
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,86%	0,65%	0,86%	0,65%
B4	13º SALÁRIO	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,17%	Não incide	1,17%	Não incide
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,07%	0,10%	0,07%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,71%	8,90%	11,71%	8,90%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	TOTAL	47,40%	18,59%	47,40%	18,59%
	GRUPO C				
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,30%	4,03%	5,30%	4,03%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,46%	1,87%	2,46%	1,87%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,89%	2,20%	2,89%	2,20%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%	0,45%	0,34%
C	TOTAL	11,22%	8,53%	11,22%	8,53%
	GRUPO D				
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	9,79%	3,64%	17,44%	6,84%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,45%	0,34%	0,47%	0,36%
D	TOTAL	10,24%	3,98%	17,91%	7,20%
	GRUPO A + B + C + D				
	TOTAL	**90,66%**	**52,90%**	**113,33%**	**71,12%**

FONTE: http://www.caixa.gov.br/site/paginas/downloads.aspx

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002



ESTADO DO PIAUÍ





LOCALIZAÇÃO	COMPRIMENTO (m)	LARGURA(m)	ÁREA (m²)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
				INICIO DO TRECHO	FIM DO TRECHO
RUA PROJETADA I - UMBUZEIRO	37,19	6,00	246,49	LAT = 07° 36' 18,66" S LON = 41° 29' 11,89" O	LAT = 07° 36' 19,83" S LON = 41° 29' 11,66" O
RUA PROJETADA II - UMBUZEIRO	78,81		472,86	LAT = 07° 36' 19,99" S LON = 41° 29' 11,83" O	LAT = 07° 36' 19,36" S LON =41° 29' 09,35" O
RUA PROJETADA II - SÃO JOSÉ	56,84		341,04	LAT = 07° 36' 31,82" S LON = 41° 28' 57,35" O	LAT = 07° 36' 30,35" S LON = 41° 28' 58,42" O
RUA PROJETADA I - SÃO JOSÉ	50,00		300,00	LAT =07° 36' 41,90" S LON =41° 29' 03,67" O	LAT = 07° 36' 41,08" S LON = 41° 29' 05,07" O
RUA PROJETADA I - CENTRO	76,48		458,88	LAT = 07° 36' 19,77" S LON = 41° 28' 31,65" O	LAT = 07° 36' 18,62" S LON = 41° 28' 33,86" O
CABEÇA DE RUA	8,98	10	89,80		
RUA PROJETADA II - CENTRO	68,80	6	412,80	LAT = 07° 36' 18,19" S LON = 41° 28' 33,80" O	LAT = 07° 36' 20,21" S LON = 41° 28' 34,79" O

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES

TÍTULO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

ENDEREÇO DA OBRA

MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI, ZONA URBANA

CONTEÚDO

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS RUAS

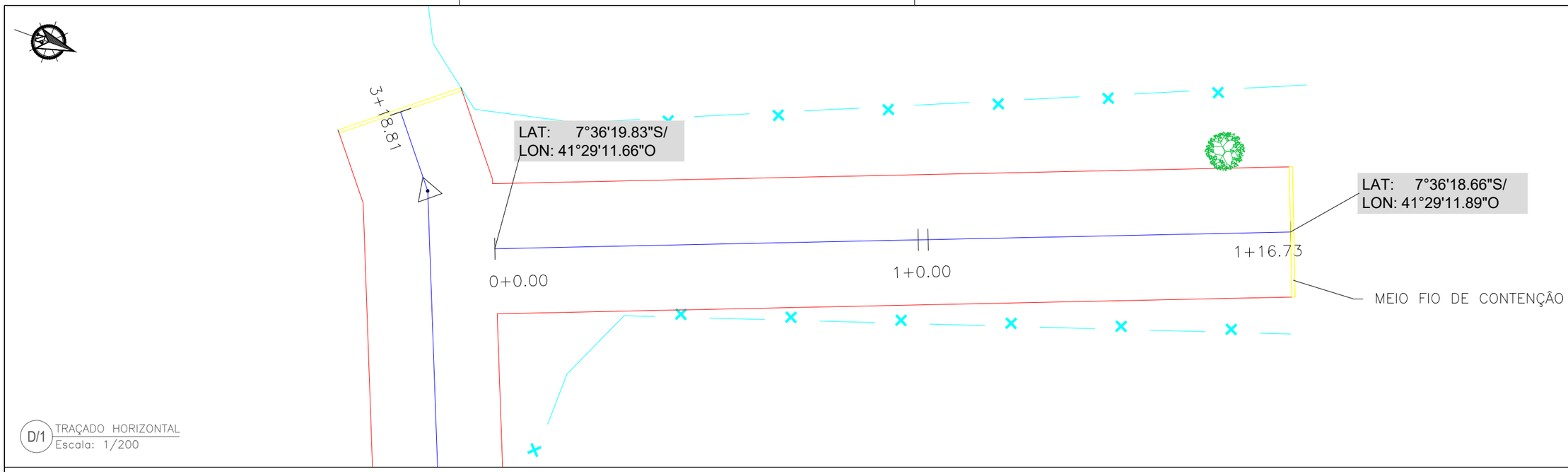
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

COMPRIMENTO:	LARGURA:	ÁREA:
-	-	-

DATA: 2026

PRANCHA: PG01/06



D/1 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/200

COTAS TERRENO/ PROJETO	245.390	245.403	245.612	245.594	246.406	246.406
ESTACAS	0+0.00				1+16.73	

D/2 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/1000

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- POSTE
- ÁRVORE
- MEIO FIO DE CONTENÇÃO
- MEIO FIO A IMPLANTAR
- SARJETA DUPLA
- CANELETA
- CERCA
- VEGETAÇÃO A SER REMOVIDA
- EDIFICAÇÕES
- GREIDE (TERRENO)
- GREIDE (PROJETO)
- RAMPA PARA ACESSIBILIDADE
- FAIXA DE PEDESTRE
- CALÇADA A IMPLANTAR
- RUA PAVIMENTADA

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES

TÍTULO
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

ENDEREÇO DA OBRA
RUA PROJETADA I, BAIRRO UMBUZEIRO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI, ZONA URBANA

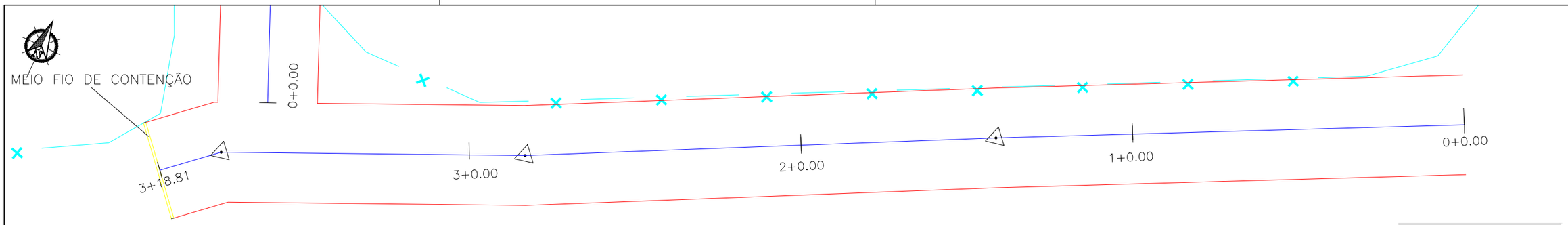
CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

COMPRIMENTO:	LARGURA:	ÁREA:
37,19 m	6,00m	246,49 m²

DATA: 2026

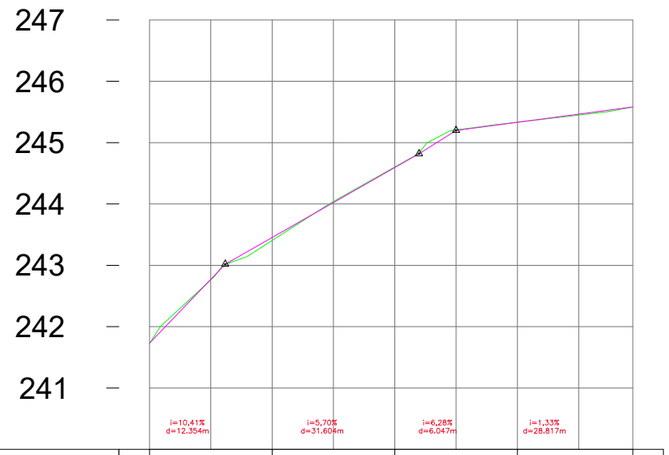
PRANCHA: PG02 /07



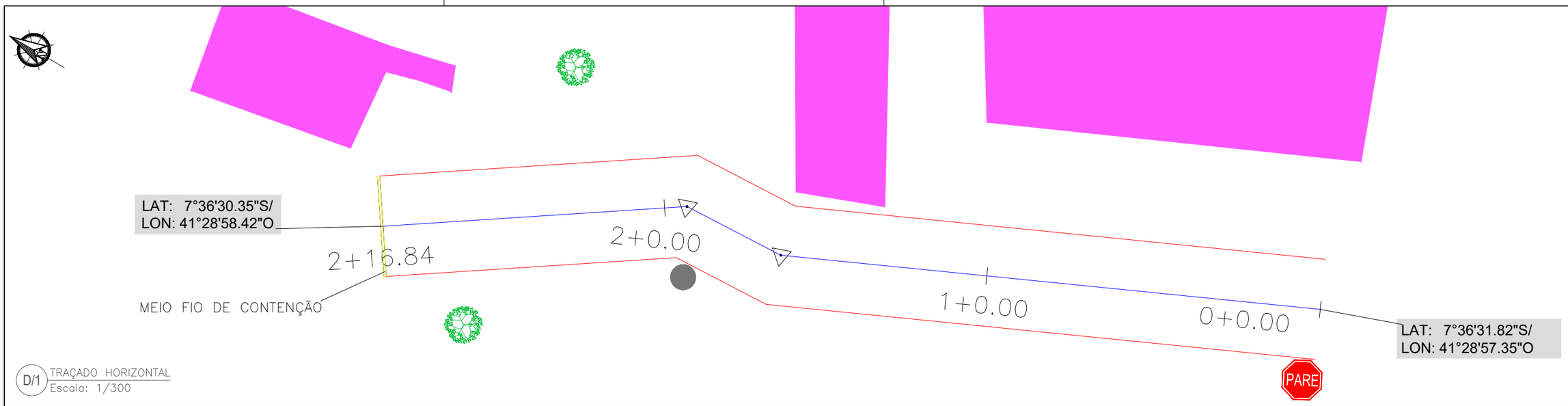
LAT: 7°36'19.99"S/
LON: 41°29'11.83"O

LAT: 7°36'19.36"S/
LON: 41°29'9.35"O

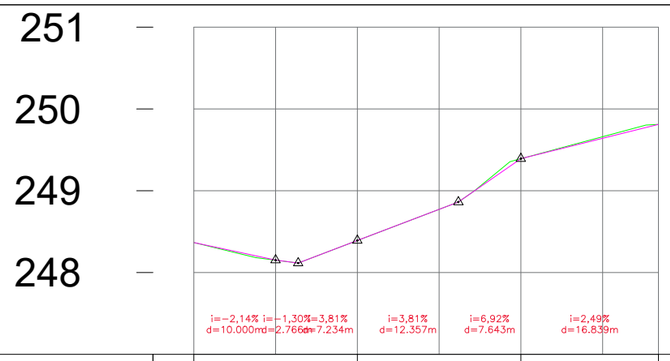
D/1 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/250



| | | |



D/1 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/300



COTAS TERRENO/ PROJETO	248.366	248.366	248.392	248.392	249.392	249.392	249.812	249.812
ESTACAS	0+0.00		2+0.00	2+16.84				

D/2 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/750

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- POSTE
- ÁRVORE
- MEIO FIO DE CONTENÇÃO
- MEIO FIO A IMPLANTAR
- SARJETA DUPLA
- CANELETA
- CERCA
- VEGETAÇÃO A SER REMOVIDA
- EDIFICAÇÕES
- GREIDE (TERRENO)
- GREIDE (PROJETO)
- RAMPA PARA ACESSIBILIDADE
- FAIXA DE PEDESTRE
- CALÇADA A IMPLANTAR
- RUA PAVIMENTADA

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES

TÍTULO
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

ENDEREÇO DA OBRA
RUA PROJETADA I, BAIRRO SÃO JOSÉ
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI, ZONA URBANA

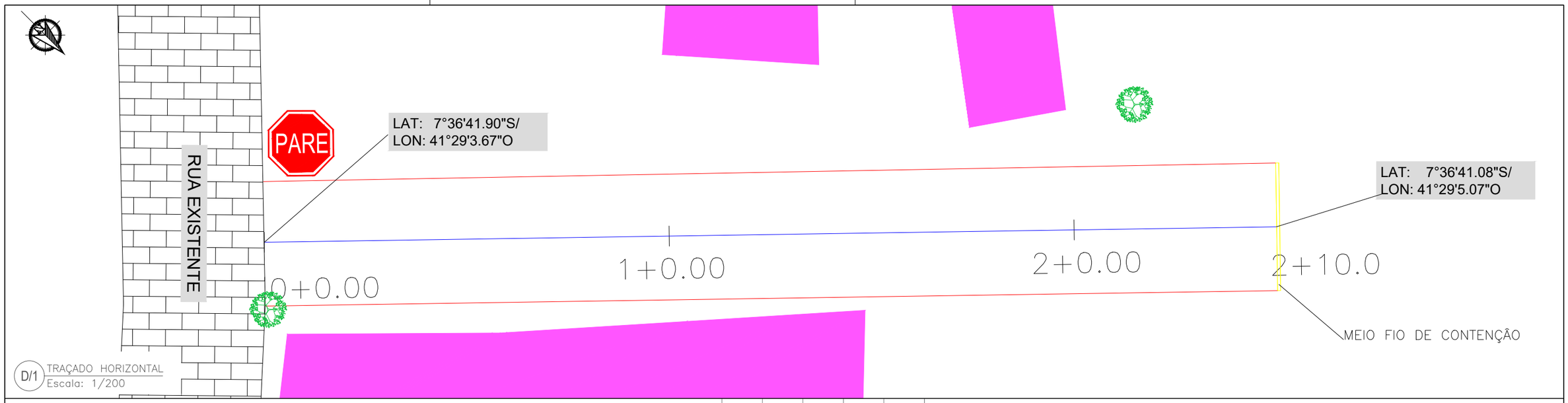
CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

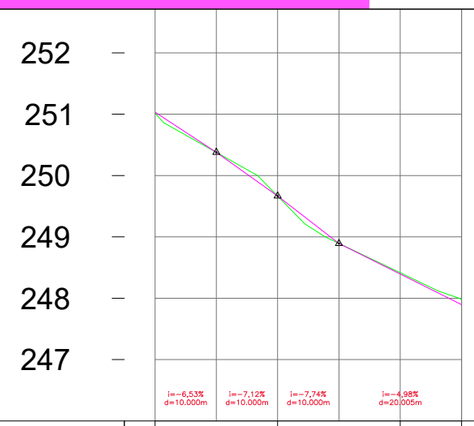
COMPRIMENTO:	LARGURA:	ÁREA:
56,84 m	6,00m	341,04 m²

DATA: 2026

PRANCHA: PG04 /07



D/1 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/200



COTAS TERRENO/ PROJETO	251.032	251.032	249.667	249.667	248.415	248.395	247.978	247.896
ESTACAS	0+0.00					2+0.00		2+10.01

D/2 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/1000

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- POSTE
- ÁRVORE
- MEIO FIO DE CONTENÇÃO
- MEIO FIO A IMPLANTAR
- SARJETA DUPLA
- CANELETA
- CERCA
- VEGETAÇÃO A SER REMOVIDA
- EDIFICAÇÕES
- GREIDE (TERRENO)
- GREIDE (PROJETO)
- RAMPA PARA ACESSIBILIDADE
- FAIXA DE PEDESTRE
- CALÇADA A IMPLANTAR
- RUA PAVIMENTADA

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES

TÍTULO
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

ENDEREÇO DA OBRA
RUA PROJETADA II, BAIRRO SÃO JOSÉ
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI, ZONA URBANA

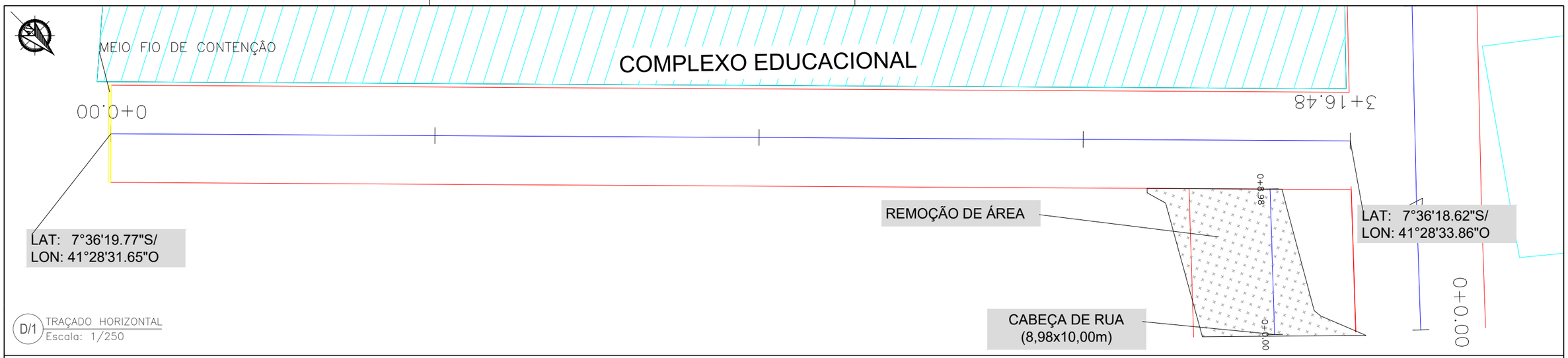
CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

COMPRIMENTO:	LARGURA:	ÁREA:
50,00 m	6,00m	300,00 m²

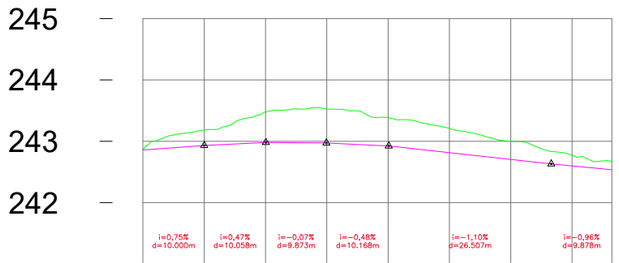
DATA: 2026

PRANCHA: PG05 /07



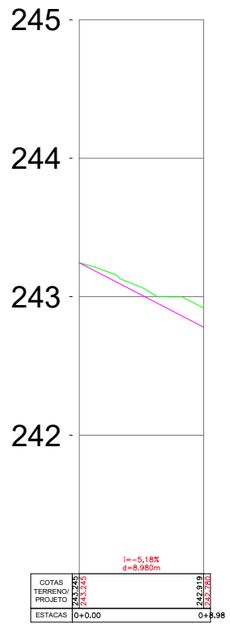
D/1 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/250

RUA PROJETA I



COTAS TERRENO/ PROJETO	242.857	242.857	243.477	242.979	243.385	242.924	243.002	242.704	242.675	242.536
ESTACAS	0+0.00			2+0.00					3+16.48	

D/2 PERFIL LONGITUDINAL
Escala: 1/750



CABEÇA DE RUA

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- POSTE
- ÁRVORE
- MEIO FIO DE CONTENÇÃO
- MEIO FIO A IMPLANTAR
- SARJETA DUPLA
- CANELETA
- CERCA
- EIXO
- EDIFICAÇÕES
- GREIDE (TERRENO)
- GREIDE (PROJETO)
- RAMPA PARA ACESSIBILIDADE
- FAIXA DE PEDESTRE
- CALÇADA A IMPLANTAR
- RUA PAVIMENTADA

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES

TÍTULO
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

ENDEREÇO DA OBRA
RUA PROJETADA I, BAIRRO CENTRO
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI, ZONA URBANA

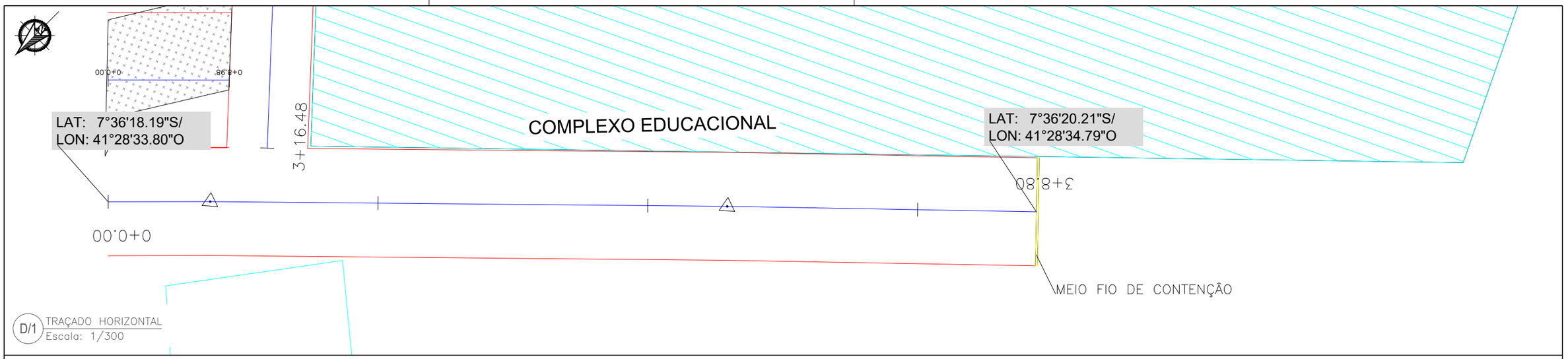
CONTEÚDO
TRAÇADO HORIZONTAL - PERFIL LONGITUDINAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1321467002

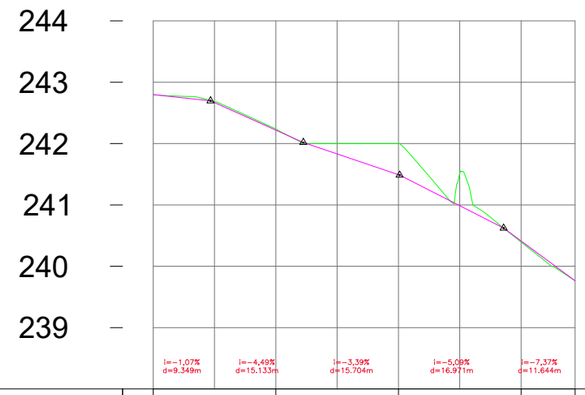
COMPRIMENTO:	LARG.:	ÁREA TOTAL:
76,48 m	6,00m	458,88 m²

DATA: 2026

PRANCHA: PG06/07

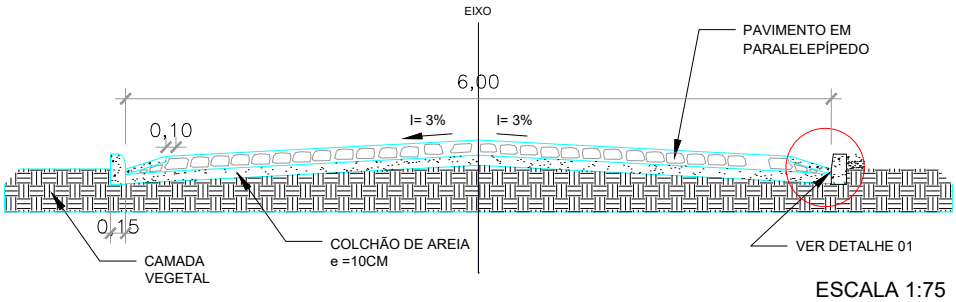


D/1 TRAÇADO HORIZONTAL
Escala: 1/300



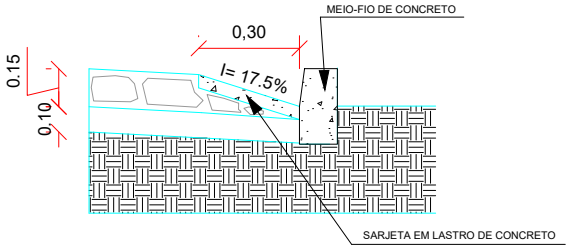
| | | |

SECÃO TIPO



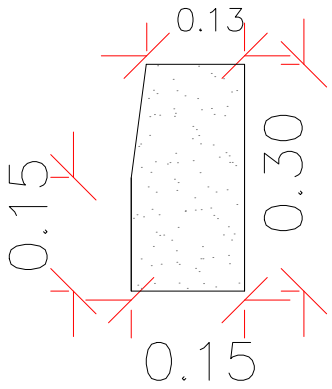
ESCALA 1:75

DETALHE 01



ESCALA 1:30

MEIO–FIO DE CONCRETO



DADOS DO MEIO – FIO
COMPRIMENTO = 100CM
LARGURA = 15CM
LARGURA SUP. = 12CM
ALTURA = 30CM

TRAÇO 1:3:6
(CIMENTO, AREIA GROSSA, SEIXO LAVADO OU BRITA)

ESCALA 1:10

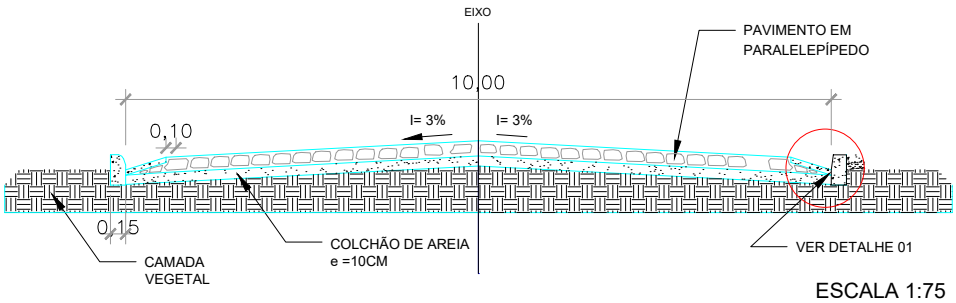
PREFEITURA MUNICIPAL VERA MENDES–PI

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 102146700Z

MUNICÍPIO:	ESTADO:	LOCAL:
VERA MENDES/PI	PIAUÍ	DIVERSAS RUAS

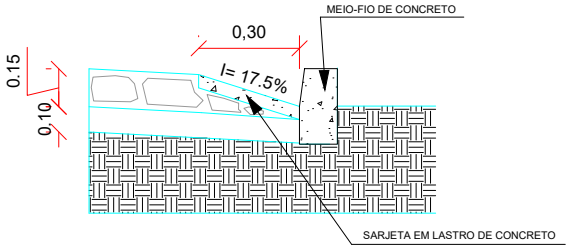
PROJETO:	ESCALA:	PRANCHA:
DETALHES SEÇÃO TIPO, SARJETA E MEIO–FIO	INDICADA	PG01/03

SECÃO TIPO



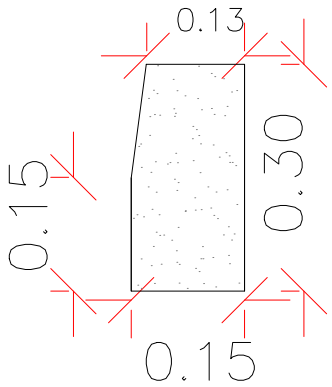
ESCALA 1:75

DETALHE 01



ESCALA 1:30

MEIO–FIO DE CONCRETO



DADOS DO MEIO – FIO
COMPRIMENTO = 100CM
LARGURA = 15CM
LARGURA SUP. = 12CM
ALTURA = 30CM

TRAÇO 1:3:6
(CIMENTO, AREIA GROSSA, SEIXO LAVADO OU BRITA)

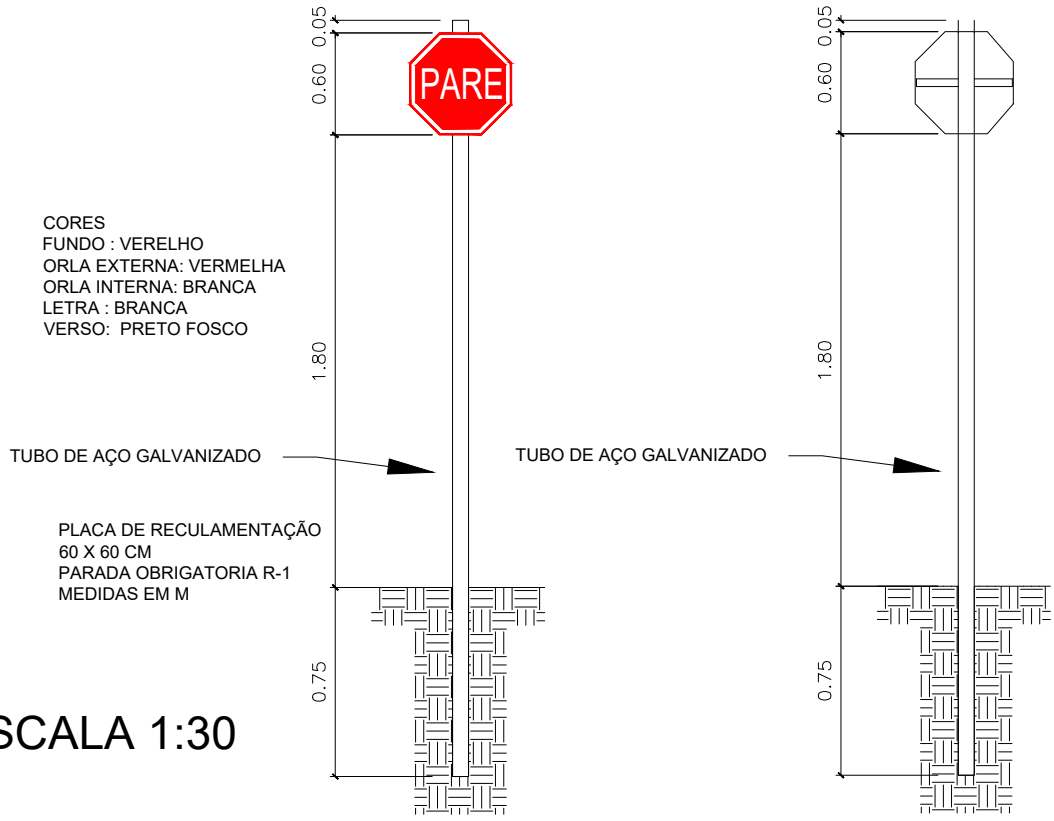
ESCALA 1:10

PREFEITURA MUNICIPAL VERA MENDES–PI

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

MUNICÍPIO:	ESTADO:	LOCAL:
VERA MENDES/PI	PIAUÍ	DIVERSAS RUAS

PROJETO:	ESCALA:	PRANCHA:
DETALHES SEÇÃO TIPO, SARJETA E MEIO–FIO	INDICADA	PG02/03



CORES
FUNDO : VERELHO
ORLA EXTERNA: VERMELHA
ORLA INTERNA: BRANCA
LETRA : BRANCA
VERSO: PRETO FOSCO

TUBO DE AÇO GALVANIZADO

TUBO DE AÇO GALVANIZADO

PLACA DE RECULAMENTAÇÃO
60 X 60 CM
PARADA OBRIGATORIA R-1
MEDIDAS EM M

ESCALA 1:30

PREFEITURA MUNICIPAL VERA MENDES–PI

Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1923467002

MUNICÍPIO:	ESTADO:	LOCAL:
VERA MENDES/PI	PIAUÍ	DIVERSAS RUAS

PROJETO:	ESCALA:	PRANCHA:
SINALIZAÇÃO VERTICAL PLACA "PARE"	INDICADA	PG03/03

ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE RUAS NA ZONA URBANA NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES /PI - TERRAPLENAGEM

TABELA DE VOLUMES

TRECHO	Comprimento (m)	Volume Acumulado de Corte (m³)	Volume Acumulado de Aterro (m³)
RUA PROJETADA I	76,48	193,51	2,91
CABEÇA DE RUA	8,98	15,96	3,22
RUA PROJETADA II	60,00	53,66	0,17
TOTAL	145,46	263,13	**6,30**

ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE RUAS NA ZONA URBANA NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES /PI - TERRAPLENAGEM

TABELA DE VOLUMES - RUA PROJETADA I

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Distância (m)	Distância Acumulada (m)	Área Média de Corte (m²)	Área Média de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volume Acumulado de Corte (m³)	Volume Acumulado de Aterro (m³)
0+0,00	0,57	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+10,00	1,87	0,00	10,00	10,00	1,22	0,29	12,20	2,91	12,20	2,91
1+0,00	3,53	0,00	10,00	20,00	2,70	0,00	27,04	0,00	39,24	2,91
1+0,06	3,55	0,00	0,06	20,06	3,54	0,00	0,21	0,00	39,45	2,91
1+9,93	3,99	0,00	9,87	29,93	3,77	0,00	37,19	0,00	76,64	2,91
2+0,00	3,30	0,00	10,07	40,00	3,65	0,00	36,67	0,00	113,31	2,91
2+0,10	3,29	0,00	0,10	40,10	3,30	0,00	0,33	0,00	113,64	2,91
3+0,00	2,18	0,00	19,90	60,00	2,74	0,00	54,39	0,00	168,03	2,91
3+6,61	1,54	0,00	6,61	66,61	1,86	0,00	12,27	0,00	180,30	2,91
3+16,48	1,14	0,00	9,87	76,48	1,34	0,00	13,21	0,00	193,51	2,91

ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE RUAS NA ZONA URBANA NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES /PI - TERRAPLENAGEM

TABELA DE VOLUMES - CABEÇA DE RUA DA RUA PROJETA I

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Distância (m)	Distância Acumulada (m)	Área Média de Corte (m²)	Área Média de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volume Acumulado de Corte (m³)	Volume Acumulado de Aterro (m³)
0+0,00	1,40	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+8,98	2,16	0,00	8,98	8,98	1,78	0,36	15,96	3,22	15,96	3,22

ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE RUAS NA ZONA URBANA NO MUNICÍPIO DE VERA MENDES /PI - TERRAPLENAGEM

TABELA DE VOLUMES - RUA PROJETADA II

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Distância (m)	Distância Acumulada (m)	Área Média de Corte (m²)	Área Média de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volume Acumulado de Corte (m³)	Volume Acumulado de Aterro (m³)
0+0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+7,57	0,48	0,00	7,57	7,57	0,38	0,00	2,86	0,00	2,86	0,00
0+9,35	0,30	0,00	1,78	9,35	0,39	0,00	0,69	0,00	3,55	0,00
1+0,00	0,32	0,00	10,65	20,00	0,31	0,00	3,33	0,00	6,88	0,00
1+4,48	0,18	0,01	4,48	24,48	0,25	0,01	1,13	0,02	8,01	0,02
2+0,00	2,90	0,00	15,52	40,00	1,54	0,01	23,93	0,06	31,94	0,08
2+0,19	2,87	0,00	0,19	40,19	2,89	0,00	0,54	0,00	32,48	0,08
2+5,89	1,05	0,00	5,70	45,89	1,96	0,00	11,19	0,00	43,67	0,08
2+17,16	0,25	0,00	11,27	57,16	0,65	0,00	7,34	0,00	51,01	0,08
3+0,00	0,17	0,02	2,84	60,00	0,21	0,01	0,61	0,02	51,62	0,10
3+8,80	0,29	0,00	8,80	68,80	0,23	0,01	2,04	0,07	53,66	0,17

MODELO DE PLACA DA OBRA



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

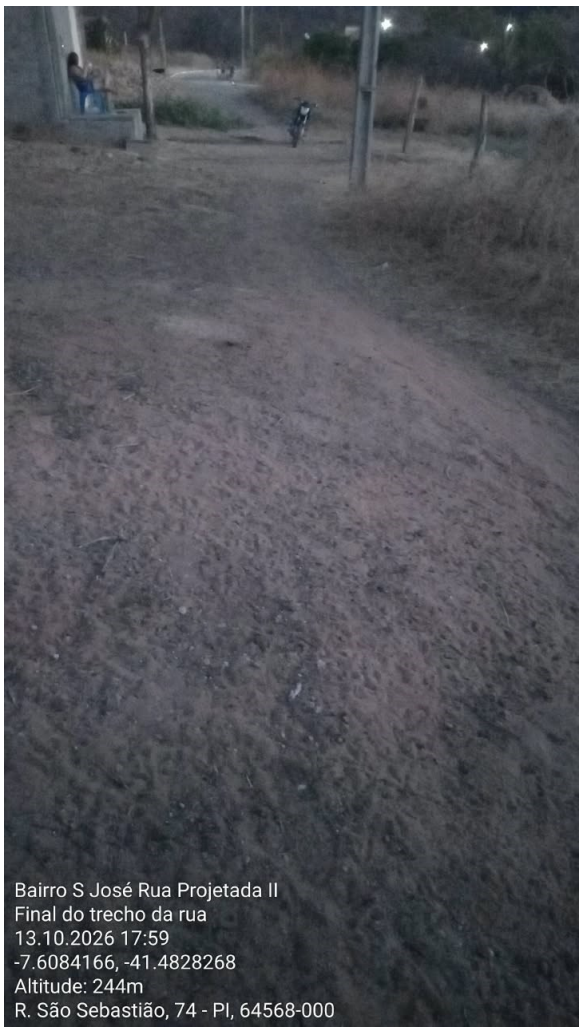
RUA PROJETADA I – SÃO JOSÉ





RUA PROJETADA II – SÃO JOSÉ



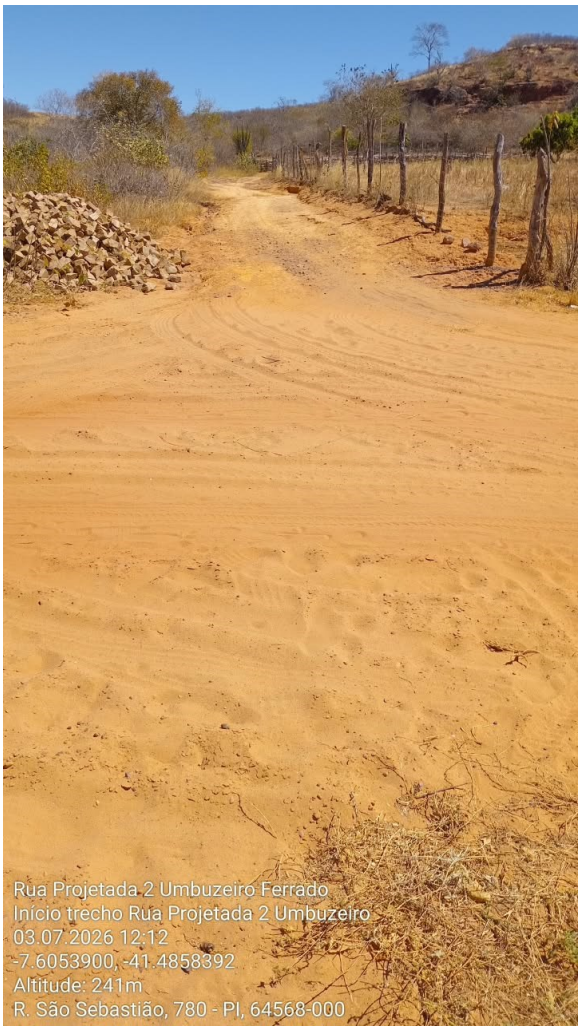


RUA PROJETADA I – UMBUZEIRO





RUA PROJETADA II – UMBUZEIRO





RUA PROJETADA I E II– CENTRO






14/10/2026
15:15:36
24M 226863 9158534


14/10/2026
15:16:53
24M 226784 9158538



Gilmar Ribeiro da Trindade Júnior
Engenheiro Civil
CREA-PI 1921467002

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço
1920260094858

1. Responsável Técnico

GILMAR RIBEIRO DA TRINDADE JÚNIOR

Título profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **1921467002** Registro: **41679**

Empresa Contratada: **JR CONSTRUTORA LTDA** Registro: **0000043722EMPI**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES** CPF/CNPJ: **01612615000131**

Logradouro: **AVENIDA SAO SEBASTIAO** **Nº:** **780**

Complemento: **Bairro:** **CENTRO**

Cidade: **VERA MENDES** **UF:** **PI** **CEP:** **64568-000**

Contrato: **Sem número** celebrado em **07/02/2025** Vinculado à ART:

Valor: R$ **5.000,00** Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **DIVERSAS RUAS** **Nº:** **S/N**

Complemento: **Bairro:** **ZONA URBANA**

Cidade: **VERA MENDES** **UF:** **PI** **CEP:** **64568-000**

Data de Início: **09/11/2026** Previsão de Término: **09/07/2027** Coordenadas Geográficas: **-7.603835, -41.483325**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA** Código:

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES** CPF/CNPJ: **01612615000131**

4. Atividade Técnica

ELABORAÇÃO	**Quantidade**	**Unidade**
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO	1,0000	unidade
ESPECIFICACAO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO	1,0000	unidade
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO	1,0000	unidade
FISCALIZAÇÃO	**Quantidade**	**Unidade**
FISCALIZAÇÃO DE OBRA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO	2.229,3100	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART REFERENTE A ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE VERA MENDES - PI.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS - ABENC

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

VERA MENDES - PI (Local), **6 de Novembro de 2026** (Data)

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha por:
GILMAR RIBEIRO DA TRINDADE JÚNIOR
RNP: **1921467002**
Data: **06/11/26 13:10**

GILMAR RIBEIRO DA TRINDADE JÚNIOR - CPF: 06276848310

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA MENDES - CPF/CNPJ: 01612615000131

9. Informações

- A ART é valida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pi.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-pi.org.br art@crea-pi.org.br
tel: (86)2107-9292

CREA-PI Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

Valor ART: R$ **108,39** Registrada em **06/11/2026 01:09:23** Valor Pago: R$ **108,39** Nosso Número: **8201914261** Baixada em: