

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ



**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL**

**DESENVOLVIMENTO REGIONAL, TERRITORIAL E URBANO – AÇÃO
00SX - APOIO A PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
LOCAL INTEGRADO**

PROPOSTA N° 022646/2024

CÓDIGO DO INSTRUMENTO N° 966578

**PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NA ZONA RURAL DO
MUNICÍPIO DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)**

ABRIL/ 2025

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)

SUMÁRIO

- 1.0 – APRESENTAÇÃO**
- 2.0 - CARACTERIZAÇÃO DO CONVÊNIO**
- 3.0 - ASPECTOS GEOGRÁFICOS**
- 4.0 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS**
- 5.0 - ASPECTOS FÍSIOGRÁFICOS**
- 6.0 - JUSTIFICATIVA**
- 7.0 - OBJETIVOS**
- 8.0 - METAS**
- 9.0 – FONTE DE RECURSOS**
- 10.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO**
- 11.0 – MEMORIAL DESCRITIVO**
- 12.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**
- 13.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 14.0 - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**
- 15.0 - COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**
- 16.0 - COMPOSIÇÃO DO BDI - BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS**
- 17.0 - COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS**
- 18.0 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- 19.0 – QCI – QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO**
- 20.0 - MEMÓRIA DE CÁLCULO**
- 21.0 – ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**
- 22.0 – PROJETO GRÁFICO - DESENHOS**

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

1.0 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Massapê do Piauí (PI) vem apresentar a Caixa Econômica Federal o Projeto técnico de engenharia para execução da obra de Pavimentação de Estradas Vicinais na zona rural do município de Massapê do Piauí (PI), objeto do contrato de repasse com o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional.

Este volume consta de Projeto Técnico composto de:

- Memorial descritivo;
- Relatório fotográfico da área de intervenção;
- Especificações Técnicas;
- Orçamentos detalhados;
- Memorial de cálculo;
- Projeto Geométrico/ Sinalização – Planta baixa e Perfil Longitudinal;
- Detalhes executivos;

2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO CONVÊNIO

- **PROPOSTA Nº:** 022646/2024
- **CONVÊNIO Nº:** 966578
- **FONTE/GESTOR:** OGU/ MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
- **PROGRAMA:** DESENVOLVIMENTO REGIONAL, TERRITORIAL E URBANO – AÇÃO 00SX - APOIO A PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL LOCAL INTEGRADO
- **PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ
- **CONCEDENTE:** MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
- **OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

3.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município está localizado na microrregião do Alto Médio Canindé, compreendendo uma área de 530,17 km², tendo como limites os municípios de Jaicós e Belém do Piauí ao norte, ao sul com Patos do Piauí e Caridade do Piauí, a leste com Belém do Piauí, Caridade do Piauí e Simões e, a oeste com Jaicós e Patos do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 07°27'46" de latitude sul e 41°07'32" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 364 km de Teresina.



Figura 01 - Mapa de localização do município.

4.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O município foi criado pela Lei Estadual nº 4.810 de 14/12/1995, sendo desmembrado do município de Jaicós. A população total, segundo o Censo 2022 do IBGE, é de 5.218 habitantes e uma densidade demográfica de 9,84 hab/km².

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de feijão, algodão, mandioca e milho.

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

5.0 – ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Massapê do Piauí (com altitude da sede a 270 m acima do nível do mar), apresentam temperaturas mínimas de 18 °C e máximas de 36 °C, com clima semiárido, quente e seco. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais em torno de 500 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos (IBGE, 1977).

Os solos da região, em grande parte provenientes da alteração de arenitos, siltitos, conglomerados, folhelhos, granitos, gnaisses, mármore, quartzitos e xistos, são rasos ou pouco espessos, jovens, às vezes pedregosos, ainda com influência do material subjacente. Dentre os solos regionais predominam latossolos álicos e distróficos de textura média a argilosa, presença de misturas de vegetais, fase caatinga hipoxerófila (grameal) e/ou caatinga/cerrado caducifólio. Secundariamente, solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga, além de areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

Os grandes traços do modelado nordestino atual devem-se a processos morfogenéticos subatuais, com ênfase para as condições áridas dominantes desde o Neógeno ao Quaternário, em toda sua evolução geomorfológico-biogeográfica. As formas de relevo, na região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986).

6.0 – JUSTIFICATIVA

A Pavimentação de Estradas Vicinais na zona rural do município de Massapê do Piauí (PI), obra proposta, irá proporcionar maiores e melhores facilidades de acesso aos povoados, criando condições de escoamento agrícola e apoio a população pela necessidade de proporcionar-lhes o mínimo de infraestrutura com a chegada do inverno, as vezes bastante rigoroso, as condições de tráfego nas estradas vicinais no município ficam bastante prejudicadas, podendo até causar a destruição das mesmas. A Pavimentação de Estradas Vicinais visa garantir as condições mínimas de habitabilidade, deslocamento e até o mesmo, a redução dos índices de doenças causada pelo acúmulo de água.

7.0 – OBJETIVOS

Diante da grande importância da presente obra para a população local, tem-se a mesma como principais objetivos:

- Facilitar o acesso da população entre as localidades a partir do melhoramento das condições de tráfego;
- Criar condições para o escoamento da produção agrícola da população para a zona rural e outros municípios;
- Dotar o município com uma melhor infraestrutura, proporcionando inclusive o desenvolvimento da região.

8.0 - METAS

Pavimentação de Estradas Vicinais na zona rural do município de Massapê do Piauí (PI).

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

PLANILHA RESUMO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA RUA (m)	ÁREA DA RUA (m²)
1.0	AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 01	43,87	13,00	570,31
	ÁREA DE ACRÉSCIMO DE VIA (ROTATÓRIA)			608,48
2.0	AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 02	40,00	6,00	240,00
3.0	RUA PROJETADA 01 - TRECHO 01	114,00	7,00	798,00
4.0	RUA PROJETADA 01 - TRECHO 02	40,00	6,00	240,00
5.0	RUA PROJETADA 02	45,00	6,00	270,00
	ÁREA DE ACRÉSCIMO DE VIA			189,39
ÁREA TOTAL (m²)				2.916,18

9.0 – FONTE DE RECURSOS

A obra está orçada no valor de R\$ 371.272,67 (trezentos e setenta e um mil, duzentos e setenta e dois reais e sessenta e sete centavos) Conforme Planilhas orçamentárias em anexo.

10.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

Os custos para implantação desta obra no Município de Massapê do Piauí (PI) contêm todas as despesas decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos.

A metodologia adotada para elaboração do orçamento é baseada no Manual de Custos Rodoviários – Volume 1 – Metodologia e Conceitos do DNIT.

As composições de preços unitários do orçamento foram montadas com base na referência da tabela SICRO – Sistema de Custos Rodoviários, SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, ORSE – Sistema de obras de Sergipe e Tabela da SEINFRA - CE – Secretaria da Infraestrutura do Estado do Ceará, considerando os Encargos Sociais sem desoneração no valor de 114,54% de acordo com a Tabela SINAPI de mão de obra.

A composição de BDI foi obtida a partir dos valores de referência dos Acórdãos Nº 2622/2013 – TCU Plenário, e Lei Nº 12.844/2013.

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

11.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

11.1 – Localização:

As áreas para implantação do projeto estão inseridas na zona rural do município de Massapê do Piauí (PI), conforme coordenadas UTM com referência DATUM WGS-84/ Fuso 24, informadas na DSG de localização da obra, com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos.

11.2 - Concepção técnica do projeto:

A pavimentação será executada em paralelepípedo com colchão de areia fina, além de meio-fio em concreto pré-moldado, conforme especificações de serviço.

A drenagem superficial acompanhará o nível adotado para o greide das vias com uma inclinação mínima de 0,5% através de sarjetas com contenção de meio-fio.

A sinalização viária será executada com a implantação de placas de sinalização vertical para orientação de veículos, ciclistas, pedestres e cadeirantes.

As vias a serem pavimentadas foram selecionadas por se tratar de vias que se localizam na zona rural e durante o período seco, que é de maior duração, acumulam elevada quantidade de poeira, que além de causar um grande transtorno a população local, obriga a limpeza diária das residências a fim de evitar o acúmulo de poeira, podendo ainda provocar diversos tipos de doença, principalmente aquelas ligadas ao sistema respiratório. Além disso, elas dão acesso aos principais equipamentos urbanos servindo assim de acesso a população.

A obra será executada conforme o projeto e de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT.

11.3 – Estudo Topográfico:

O Estudo Topográfico foi realizado objetivando o fornecimento das informações necessárias à elaboração do Projeto Geométrico e de Drenagem.

Constitui objetivos básicos dos estudos topográficos a obtenção de elementos planialtimétricos cadastrais necessários ao desenvolvimento dos Projetos. Foram

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÉ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

executados os seguintes estudos: locação e amarração do eixo, nivelamento do eixo locado e levantamento cadastral.

A locação foi desenvolvida pelo eixo das vias, seccionando a cada 20,0 m nas estacas inteiras e cruzamento das vias. O eixo foi locado de modo contínuo, distantes de 20,0 m em 20,0 m.

Todas as estacas do eixo locado foram niveladas. O levantamento cadastral realizado visou à obtenção da base cartográfica das vias. Foram levantados postes, telefones públicos, árvores, imóveis, passeios e outros, compondo um cadastro completo.

11.4 – Projeto Geométrico:

O Projeto Geométrico foi elaborado a partir dos resultados dos estudos topográficos.

O greide foi projetado tendo como parâmetro as cotas das soleiras das edificações existentes, e tomando como referência a cota da via adjacente.

O greide projetado para as vias corresponde ao melhor ajuste à sua topografia de acordo com as possibilidades apresentadas.

Consta basicamente deste Projeto o traçado em Planta e Perfil apresentados em formato A1 nas escalas: Horizontal 1: 1.000 e Vertical 1: 100.

A diretriz do eixo das vias a serem pavimentadas é apresentada em planta através de estaqueamento de 20,0 em 20,0 m implantados a distâncias do eixo de locação.

No Projeto em Perfil pode-se visualizar o Perfil do Terreno e o lançamento do Greide de Pavimentação acabado, como também são indicadas as estacas numeradas de 20 em 20 m.

11.5 – Projeto de drenagem superficial:

O projeto de drenagem destina-se a proteger o pavimento da ação das águas superficiais. Em vista disto, apresentamos dispositivos responsáveis pelo escoamento dessas águas, conduzindo-as para um local apropriado para o deságüe.

Esses dispositivos são os seguintes:


Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 121470/199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

- Meio-fio em concreto pré-moldado;
- Sarjeta;
- Canaletas com meio-fio em concreto pré-moldado.

11.6 – Projeto de sinalização vertical:

A sinalização vertical nesse trecho visa, essencialmente, a segurança do usuário na operação da via, por isso constarão de placas de regulamentação, educativas, informativas, advertência.

Estas placas serão instaladas ao longo das vias, principalmente nas interseções, acessos importantes e travessias.

Conforme orientação do manual usado, as placas devem constar de:

- Uniformidade dos sinais;
- Uniformidade na confecção;
- Uniformidade na aplicação;
- Uniformidade na cor.

As cores das placas deverão ser de acordo com o tipo de sinalização, conforme orientação do manual, sendo usada a tinta esmalte sintético e a fita refletiva.

11.7 – Serviços a serem executados:

- Fornecimento e assentamento da Placa da obra;
- Locação dos serviços de pavimentação;
- Regularização da superfície;
- Pavimentação em paralelepípedo;
- Compactação do revestimento em paralelepípedo;
- Transporte de pedra paralelepípedo;
- Implantação de meio-fio em concreto pré-moldado;
- Implantação de canaletas com meio-fio pré-moldado;
- Implantação de placas de sinalização vertical.

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

11.8 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:

Os locais onde serão executados a obra é de propriedade da Prefeitura Municipal de Massapê do Piauí (PI) sendo área de domínio público.

11.9 – Comprovação dos Custos Apresentados:

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

11.10 – Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 90 (noventa) dias, para execução da obra propriamente dita.

Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 01 (LOC. PEREIRO)



FOTO Nº 01



FOTO Nº 02

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 01 (LOC. PEREIRO)



FOTO Nº 03



FOTO Nº 04

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 02 (LOC. PEREIRO)



FOTO Nº 01



FOTO Nº 02

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RUA PROJETADA 01 - TRECHO 01 (LOC. PEREIRO)

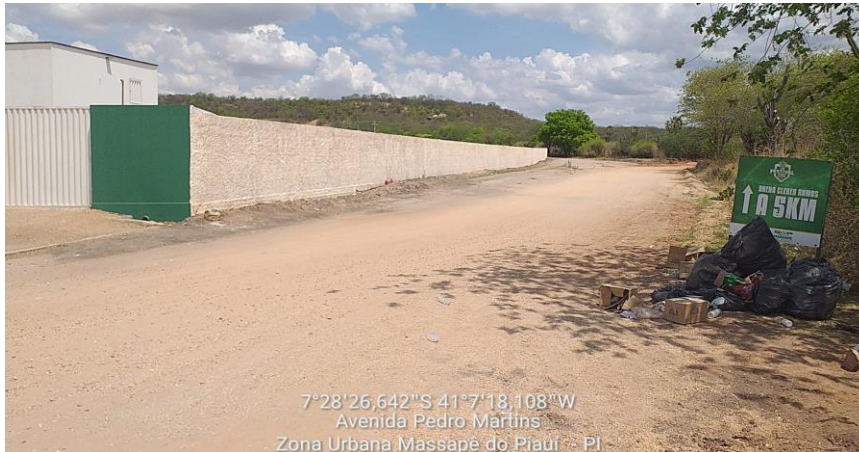


FOTO Nº 01



FOTO Nº 02

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RUA PROJETADA 01 - TRECHO 02 (LOC. PEREIRO)



FOTO Nº 01

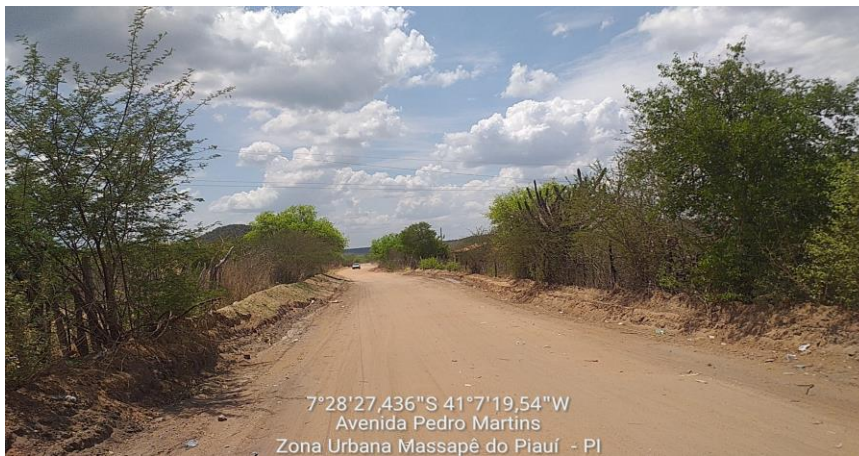


FOTO Nº 02

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RUA PROJETADA 02 (LOC. PEREIRO)



FOTO Nº 01



FOTO Nº 02

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – MASSAPÉ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

GERAL

1.0 – 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, especificados como administração local.

2.0 – PLACA DE OBRA

- A placa da obra deverá ter dimensões de 3,60 x 1,80 m (01 unidade), 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, adesivada. 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. Será assentada com o material oriundo da escavação do mesmo. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL: ZONA RURAL – MASSAPÊ DO PIAUÍ
 CONVÊNIO Nº 966578

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



REFERÊNCIA DE CORES:
 CORES CAIXA

 C100 M60 Y0 K0 RO G92 B169 PANTONE 287C	 CO M50 Y100 K0 R243 G146 B0 PANTONE 151C
---	--

CORES GOVERNO FEDERAL

 C88 M0 Y100 K0 RO G208 B0 PANTONE 354C	 C85 M70 Y0 K0 R24 G62 B255 PANTONE 2935C	 C10 M0 Y10 K87 R60 G60 B60 PANTONE 447C
 CO M13 Y100 K0 R255 G208 B0 PANTONE 109C	 CO M0 Y0 K0 R255 G255 B255	 C60 M40 Y40 K100 RO G0 B0 PANTONE BLACK C
 CO M100 Y100 K0 R255 G0 B0 PANTONE 485C		

Samuel Ferreira Azevedo
 Engenheiro Civil
 RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – MASSAPÉ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – Locação de Pavimentação:

- A locação deverá ser executada por aparelho e somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) dos alinhamentos, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir-se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), estando a precisão dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção;
- Os serviços de locação serão medidos por metros quadrados executados e aprovados pela fiscalização.

2.0 – TERRAPLENAGEM

2.1 – Regularização de superfícies com motoniveladora:

- É a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente;
- Os serviços de regularização compreendem a execução de cortes e aterros de até 20,0 cm de espessura para nivelamento do terreno, conferindo-lhe condições adequadas de geometria e compactação para recebimento da estrutura do pavimento, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço (motoniveladora);
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 137/2010 – ES.

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – MASSAPÉ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.0 – PAVIMENTAÇÃO

3.1 – Pavimentação em paralelepípedo:

- O material usado no colchão será areia fina, com espessura de 10,0 cm. Os paralelepípedos deverão ter (14,00 x 12,00 x 12,00) cm, aproximadamente, ser de origem ígnea e 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 média 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, conseqüentemente, 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;
- A mistura das argamassas no local da obra pode ser feita manualmente ou através de betoneira. Nos dois casos, é recomendável misturar apenas a quantidade suficiente para 01 (uma) hora de aplicação. Este cuidado evita que a argamassa endureça ou perca a plasticidade.

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – MASSAPÉ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Figura 01 - Pedra Paralelepípedo

3.2 – Compactação mecânica do revestimento:

- Concluindo o assentamento deverá ser feita a compactação mecanizada como o auxílio de um compactador de placa vibratória. Será executada do meio-fio para o centro da via. Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir na ocasião da compactação deverá ser imediatamente corrigida para que seja restabelecido o nível normal.

4.0 – TRANSPORTE

4.1 e 4.2 – Transporte em caminhões basculantes:

- 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;

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- 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;
- Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas e legais de trafegar em qualquer via pública;
- Entende-se por condições técnicas o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica (faróis, setas, luz de advertência, luz de ré, etc.), motor (emissões de gases, vazamentos, etc.), freios, pneus, direção e sistema hidráulico;
- Entende-se por condições legais a existência comprovada da documentação do veículo – Seguro obrigatório e IPVA em dia e documento de porte obrigatório original.

5.0 – DRENAGEM

5.1 – Meio-fio em concreto pré-moldado:

- As valas para assentamento deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 20,0 cm. O fundo das valas onde serão assentados os meios-fios deverá ser regularizado e apiloado. O assentamento do meio-fio deverá ser executado após a regularização da via pública;

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – MASSAPÉ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita). Deverá ter seção trapezoidal com dimensões de 13,0 cm na face superior e 15,0 cm na face inferior, 30,0 cm na altura e comprimento de 1,00 m e resistência superior ou igual a 10 MPa;
- Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de cimento e areia média isenta de argila, no traço 1:3.

5.2 – Canaleta:

- A canaleta será executada com meio-fio pré-moldado espessura 15,0 cm paralelo um ao outro indicado em projeto gráfico;
- Os meio-fios paralelos terão distância de 10,0 cm entre si ficando enterrados 20,0 cm e sobrepostos em lastro de concreto simples no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada), conforme detalhamento gráfico.

5.3 – Sarjeta:

- A sarjeta será a própria pavimentação em paralelepípedo com largura de 40,0 cm e inclinação de 8,0%;
- Nas esquinas, as sarjetas deverão prosseguir, atravessando as ruas, de modo a permitir a continuidade do fluxo das águas da chuva.

6.0 – SINALIZAÇÃO

6.1 e 6.2 – Placa de sinalização vertical (R-1 e A-12):

- As placas serão executadas com chapa metálica de aço carbono nº 16 nas dimensões indicadas no projeto, tratadas em imersão de anti-ferrugem com pintura do fundo em esmalte sintético semi-fosco e a frente com película

ESTADO DO PIAUÍ

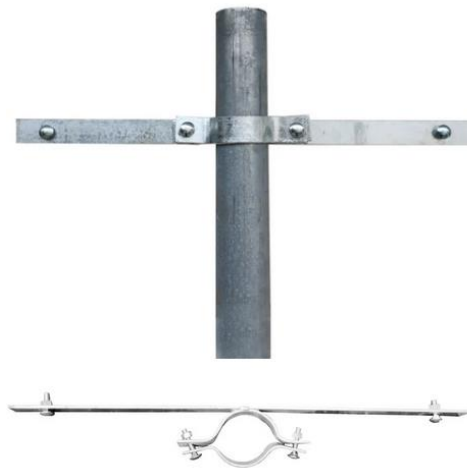
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

refletiva com lentes inclusas, as quais permitem apresentar a mesma aparência, quer durante o dia, quer durante a noite, quando observada à luz dos faróis de um veículo;

- As placas serão fixadas através de suporte de tubo de aço galvanizado de Ø50 mm para placa de sinalização. O tubo de aço terá altura de 3,15 m (PARE) e 3,35 m (INTERSEÇÃO EM CÍRCULO), sendo 0,50 m engastado no solo com concreto fck = 20 mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1), confeccionado com betoneira elétrica;
- A fixação da placa ao tubo de aço, será através de um conjunto composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas. Com parafusos zincados nas dimensões 1.1/2"x3/16" com fenda e francês 4"x5/16". Conforme ilustrado abaixo:



Conjunto para fixação das placas de sinalização

- As placas serão destinadas para sinalizar as vias de circulação, que são para veículos, pedestres, motocicletas, ciclistas e cadeirantes;
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 101/2009 – ES.


ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL: ZONA RURAL – MASSAPÉ DO PIAUÍ
 CONVÊNIO Nº 966578

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

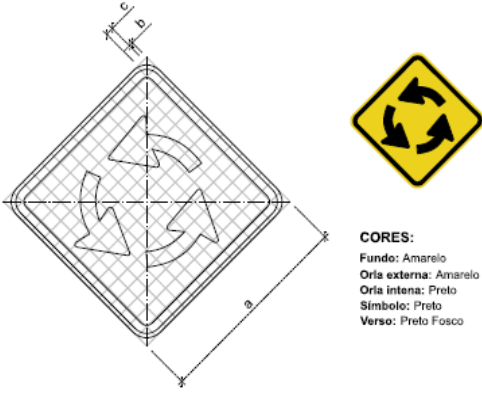
R-1
Parada Obrigatória



CORES:
 Fundo: Vermelho Refletivo
 Orla Interna: Branco Refletivo
 Orla Externa: Vermelho Refletivo
 Letras: Branco Refletivo
 Verso: Preto Fosco

LETRAS:
 Série D ou E, texto centralizado.

A-12
Interseção em círculo



CORES:
 Fundo: Amarelo
 Orla externa: Amarelo
 Orla interna: Preto
 Símbolo: Preto
 Verso: Preto Fosco

VIA	DIMENSÕES (mm)		
	Lado	Malha	a
URBANA	250	12,50 x 12,50	72
	350	17,50 x 17,50	101
	400	20 x 20	115
RURAL	350	17,50 x 17,50	101
	400	20 x 20	115
	480	24 x 24	138

OBS.- MEDIDAS RECOMENDADAS MEDIDAS EM MILÍMETROS					
VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)	SETA
Urbana	30	450	09	18	SR1
Rural (Estrada)	33,34	500	10	20	SR2
Rural (Rodovia)	40	600	12	24	SR3
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	300	06	12	SR4

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.
 Obs.- Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.

Especificações das Placas de Sinalização (“PARE” e “INTERSEÇÃO EM CÍRCULO”) utilizadas no Projeto

7.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.1 – Meio-fio em concreto pré-moldado (canteiro central):

- As valas para assentamento deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 20,0 cm. O fundo das valas onde serão assentados os meio-fios deverá ser regularizado e apiloado. O assentamento do meio-fio deverá ser executado após a regularização da via pública;
- O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita). Deverá ter seção trapezoidal com dimensões de 13,0 cm na face superior e 15,0 cm na face inferior, 30,0 cm na altura e comprimento de 1,00 m e resistência superior ou igual a 10 MPa;

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – MASSAPÉ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de cimento e areia média isenta de argila, no traço 1:3.

8.0 – OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;
- Antes da aplicação do paralelepípedo a ser utilizado na pavimentação a firma contratada para a execução dos serviços deverá solicitar a aprovação do mesmo, no local, pelo Eng.º Fiscal da Obra;
- Toda a areia utilizada nas argamassas deverá ser do tipo grossa, lavada, e isenta de impurezas, tais como: barro, matéria orgânica, etc;
- O meio-fio deverá ser totalmente protegido nas laterais, com aterro. O aterro a ser utilizado neste serviço será, preferencialmente, o material proveniente das escavações;
- Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;
- A pavimentação somente será aberta ao tráfego depois que devidamente examinada e aprovada pela fiscalização;
- Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada antecipadamente a Prefeitura, e está a Caixa Econômica Federal através de ofício para que sejam tomadas as medidas cabíveis.

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: DEZEMBRO/2025
ORSE: NOVEMBRO/2025
SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 22,38%

METAS DO CONVÊNIO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)	TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA
2.0	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (META Nº2)	un	1,00	371.272,67	371.272,67	
TOTAL GERAL (R\$)					371.272,67	


Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578


FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: DEZEMBRO/2025
ORSE: NOVEMBRO/2025
SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 22,38%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - RESUMO DA OBRA

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)	TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA
2.0	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (META N°2)				371.272,67	
2.1	GERAL					
2.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	un	1,00	11.809,08	11.809,08	COMPOSIÇÃO 01 (S/ REF. S/C)
2.1.2	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA 3,60 x 1,80 m - 1,00 UND.	un	1,00	1.408,03	1.408,03	COMPOSIÇÃO 02 (ORSE 51 - ADAPTADO)
2.2	PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	un	1,00	358.055,56	358.055,56	PLANILHA EM ANEXO
TOTAL GERAL (R\$)					371.272,67	

LEGENDA:

S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO


Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1614106199/CREA-PI

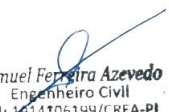
ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO N° 966578

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: DEZEMBRO/2025
ORSE: NOVEMBRO/2025
SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 22,38%

PLANILHA RESUMO DAS VIAS
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA RUA (m)	ÁREA DA RUA (m²)	VALOR (R\$)
1.0	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS				
1.1	AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 01	43,87	13,00	570,31	135.110,22
	ÁREA DE ACRÉSCIMO DE VIA (ROTATÓRIA)			608,48	
1.2	AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 02	40,00	6,00	240,00	31.128,48
1.3	RUA PROJETADA 01 - TRECHO 01	114,00	7,00	798,00	93.511,38
1.4	RUA PROJETADA 01 - TRECHO 02	40,00	6,00	240,00	31.128,48
1.5	RUA PROJETADA 02	45,00	6,00	270,00	67.177,00
	ÁREA DE ACRÉSCIMO DE VIA			189,39	
ÁREA TOTAL (m²)				2.916,18	
TOTAL GERAL (R\$)					358.055,56


Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
 CONVÊNIO Nº 966578

FORNECEDOR: **FORNECEDOR**
 SINAPI: DEZEMBRO/2025
 ORSE: NOVEMBRO/2025
 SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 22,38%


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOGRADOURO:
 COMPRIMENTO =
 LARGURA DA RUA =

AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 01
 43,87 m
 13,00 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	Locação de Pavimentação	m²	1.178,79	1,76	2.074,67	COMPOSIÇÃO 03 (ORSE 2605 - ADAPTADO)
TOTAL DO ITEM (R\$):					2.074,67	
2.0	TERRAPLENAGEM					
2.1	Regularização de superfícies com motoniveladora	m²	1.178,79	0,71	836,94	COMPOSIÇÃO 04 (SINAPI 100575)
TOTAL DO ITEM (R\$):					836,94	
3.0	PAVIMENTAÇÃO					
3.1	Pavimento em paralelepípedo sobre colchao de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m²	1.135,02	86,79	98.508,39	COMPOSIÇÃO 05 (ORSE 9104 - ADAPTADO)
3.2	Compactação mecânica de calçamento c/ compactador de placa vibratória	m²	1.135,02	2,26	2.565,15	COMPOSIÇÃO 06 (SEINFRA-CE C0821 - ADAPTADO)
TOTAL DO ITEM (R\$):					101.073,54	
4.0	TRANSPORTE					
4.1	Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	t x km	3.039,21	0,91	2.765,68	COMPOSIÇÃO 07 (DNIT-SICRO 5915320 -
4.2	Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	t x km	12.762,25	0,83	10.592,67	COMPOSIÇÃO 08 (DNIT-SICRO 5915321 -
TOTAL DO ITEM (R\$):					13.358,35	
5.0	DRENAGEM					
5.1	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm	m	166,80	56,33	9.395,84	COMPOSIÇÃO 09 (SINAPI 94273)
TOTAL DO ITEM (R\$):					9.395,84	
6.0	SINALIZAÇÃO					
6.1	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado	un	1,00	736,74	736,74	COMPOSIÇÃO 011 (S/ REF. S/C)
6.2	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado	un	1,00	757,94	757,94	COMPOSIÇÃO 012 (S/ REF. S/C)
TOTAL DO ITEM (R\$):					1.494,68	
7.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
7.1	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (canteiro central e rotatória)	m	122,07	56,33	6.876,20	COMPOSIÇÃO 09 (SINAPI 94273)
TOTAL DO ITEM (R\$):					6.876,20	
TOTAL GERAL (R\$)					135.110,22	

LEGENDA:
 S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
 S/C = SEM CÓDIGO


 Samuel Ferreira Azevedo
 Engenheiro Civil
 RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
 CONVÊNIO Nº 966578

FORNECEDOR: **FORNECEDOR**
 SINAPI: DEZEMBRO/2025
 ORSE: NOVEMBRO/2025
 SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 22,38%


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOGRADOURO:
 COMPRIMENTO =
 LARGURA DA RUA =

AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 02
 40,00 m
 6,00 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	Locação de Pavimentação	m²	240,00	1,76	422,40	COMPOSIÇÃO 03 (ORSE 2605 - ADAPTADO)
TOTAL DO ITEM (R\$):					422,40	
2.0	TERRAPLENAGEM					
2.1	Regularização de superfícies com motoniveladora	m²	240,00	0,71	170,40	COMPOSIÇÃO 04 (SINAPI 100575)
TOTAL DO ITEM (R\$):					170,40	
3.0	PAVIMENTAÇÃO					
3.1	Pavimento em paralelepípedo sobre colchao de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m²	240,00	86,79	20.829,60	COMPOSIÇÃO 05 (ORSE 9104 - ADAPTADO)
3.2	Compactação mecânica de calçamento c/ compactador de placa vibratória	m²	240,00	2,26	542,40	COMPOSIÇÃO 06 (SEINFRA-CE C0821 - ADAPTADO)
TOTAL DO ITEM (R\$):					21.372,00	
4.0	TRANSPORTE					
4.1	Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	t x km	642,64	0,91	584,80	COMPOSIÇÃO 07 (DNIT-SICRO 5915320 -
4.2	Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	t x km	2.698,58	0,83	2.239,82	COMPOSIÇÃO 08 (DNIT-SICRO 5915321 -
TOTAL DO ITEM (R\$):					2.824,62	
5.0	DRENAGEM					
5.1	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm	m	86,00	56,33	4.844,38	COMPOSIÇÃO 09 (SINAPI 94273)
TOTAL DO ITEM (R\$):					4.844,38	
6.0	SINALIZAÇÃO					
6.1	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado	un	1,00	736,74	736,74	COMPOSIÇÃO 011 (S/ REF. S/C)
6.2	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado	un	1,00	757,94	757,94	COMPOSIÇÃO 012 (S/ REF. S/C)
TOTAL DO ITEM (R\$):					1.494,68	
TOTAL GERAL (R\$)					31.128,48	

LEGENDA:
 S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
 S/C = SEM CÓDIGO


 Samuel Ferreira Azevedo
 Engenheiro Civil
 RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
 CONVÊNIO Nº 966578

FONTE DE CUSTOS:
 SINAPI: DEZEMBRO/2025
 ORSE: NOVEMBRO/2025
 SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 22,38%


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOGRADOURO:
 COMPRIMENTO =
 LARGURA DA RUA =

RUA PROJETADA 01 - TRECHO 01
 114,00 m
 7,00 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	Locação de Pavimentação	m²	798,00	1,76	1.404,48	COMPOSIÇÃO 03 (ORSE 2605 - ADAPTADO)
TOTAL DO ITEM (R\$):					1.404,48	
2.0	TERRAPLENAGEM					
2.1	Regularização de superfícies com motoniveladora	m²	798,00	0,71	566,58	COMPOSIÇÃO 04 (SINAPI 100575)
TOTAL DO ITEM (R\$):					566,58	
3.0	PAVIMENTAÇÃO					
3.1	Pavimento em paralelepípedo sobre colchao de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m²	798,00	86,79	69.258,42	COMPOSIÇÃO 05 (ORSE 9104 - ADAPTADO)
3.2	Compactação mecânica de calçamento c/ compactador de placa vibratória	m²	798,00	2,26	1.803,48	COMPOSIÇÃO 06 (SEINFRA-CE C0821 - ADAPTADO)
TOTAL DO ITEM (R\$):					71.061,90	
4.0	TRANSPORTE					
4.1	Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	t x km	2.136,78	0,91	1.944,47	COMPOSIÇÃO 07 (DNIT-SICRO 5915320 -
4.2	Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	t x km	8.972,77	0,83	7.447,40	COMPOSIÇÃO 08 (DNIT-SICRO 5915321 -
TOTAL DO ITEM (R\$):					9.391,87	
5.0	DRENAGEM					
5.1	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm	m	170,28	56,33	9.591,87	COMPOSIÇÃO 09 (SINAPI 94273)
TOTAL DO ITEM (R\$):					9.591,87	
6.0	SINALIZAÇÃO					
6.1	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado	un	1,00	736,74	736,74	COMPOSIÇÃO 011 (S/ REF. S/C)
6.2	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado	un	1,00	757,94	757,94	COMPOSIÇÃO 012 (S/ REF. S/C)
TOTAL DO ITEM (R\$):					1.494,68	
TOTAL GERAL (R\$)					93.511,38	

LEGENDA:
 S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
 S/C = SEM CÓDIGO


 Samuel Ferreira Azevedo
 Engenheiro Civil
 RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
 CONVÊNIO Nº 966578

FORNECEDOR: **FRANCO**
 FONTE DE CUSTOS:
 SINAPI: DEZEMBRO/2025
 ORSE: NOVEMBRO/2025
 SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 22,38%


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOGRADOURO:
 COMPRIMENTO =
 LARGURA DA RUA =

RUA PROJETADA 01 - TRECHO 02
 40,00 m
 6,00 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	Locação de Pavimentação	m²	240,00	1,76	422,40	COMPOSIÇÃO 03 (ORSE 2605 - ADAPTADO)
TOTAL DO ITEM (R\$):					422,40	
2.0	TERRAPLENAGEM					
2.1	Regularização de superfícies com motoniveladora	m²	240,00	0,71	170,40	COMPOSIÇÃO 04 (SINAPI 100575)
TOTAL DO ITEM (R\$):					170,40	
3.0	PAVIMENTAÇÃO					
3.1	Pavimento em paralelepípedo sobre colchao de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m²	240,00	86,79	20.829,60	COMPOSIÇÃO 05 (ORSE 9104 - ADAPTADO)
3.2	Compactação mecânica de calçamento c/ compactador de placa vibratória	m²	240,00	2,26	542,40	COMPOSIÇÃO 06 (SEINFRA-CE C0821 - ADAPTADO)
TOTAL DO ITEM (R\$):					21.372,00	
4.0	TRANSPORTE					
4.1	Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	t x km	642,64	0,91	584,80	COMPOSIÇÃO 07 (DNIT-SICRO 5915320 -
4.2	Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	t x km	2.698,58	0,83	2.239,82	COMPOSIÇÃO 08 (DNIT-SICRO 5915321 -
TOTAL DO ITEM (R\$):					2.824,62	
5.0	DRENAGEM					
5.1	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm	m	86,00	56,33	4.844,38	COMPOSIÇÃO 09 (SINAPI 94273)
TOTAL DO ITEM (R\$):					4.844,38	
6.0	SINALIZAÇÃO					
6.1	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado	un	1,00	736,74	736,74	COMPOSIÇÃO 011 (S/ REF. S/C)
6.2	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado	un	1,00	757,94	757,94	COMPOSIÇÃO 012 (S/ REF. S/C)
TOTAL DO ITEM (R\$):					1.494,68	
TOTAL GERAL (R\$)					31.128,48	

LEGENDA:
 S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
 S/C = SEM CÓDIGO


 Samuel Ferreira Azevedo
 Engenheiro Civil
 RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
 CONVÊNIO Nº 966578

FONTE DE CUSTOS:
 SINAPI: DEZEMBRO/2025
 ORSE: NOVEMBRO/2025
 SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 22,38%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOGRADOURO:
 COMPRIMENTO =
 LARGURA DA RUA =

RUA PROJETADA 02
 45,00 m
 6,00 m

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	Locação de Pavimentação	m²	459,39	1,76	808,53	COMPOSIÇÃO 03 (ORSE 2605 - ADAPTADO)
TOTAL DO ITEM (R\$):					808,53	
2.0	TERRAPLENAGEM					
2.1	Regularização de superfícies com motoniveladora	m²	459,39	0,71	326,17	COMPOSIÇÃO 04 (SINAPI 100575)
TOTAL DO ITEM (R\$):					326,17	
3.0	PAVIMENTAÇÃO					
3.1	Pavimento em paralelepípedo sobre colchao de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m²	459,39	86,79	39.870,46	COMPOSIÇÃO 05 (ORSE 9104 - ADAPTADO)
3.2	Compactação mecânica de calçamento c/ compactador de placa vibratória	m²	459,39	2,26	1.038,22	COMPOSIÇÃO 06 (SEINFRA-CE C0821 - ADAPTADO)
TOTAL DO ITEM (R\$):					40.908,68	
4.0	TRANSPORTE					
4.1	Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	t x km	1.230,09	0,91	1.119,38	COMPOSIÇÃO 07 (DNIT-SICRO 5915320 -
4.2	Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	t x km	5.165,41	0,83	4.287,29	COMPOSIÇÃO 08 (DNIT-SICRO 5915321 -
TOTAL DO ITEM (R\$):					5.406,67	
5.0	DRENAGEM					
5.1	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm	m	143,61	56,33	8.089,55	COMPOSIÇÃO 09 (SINAPI 94273)
5.2	Canaleta com meio-fio de concreto pré-moldado dimensões 15x30x100 cm rejuntado com argamassa no traço 1:4	m	64,70	168,48	10.900,66	COMPOSIÇÃO 010 (S/ REF. S/C)
TOTAL DO ITEM (R\$):					18.990,21	
6.0	SINALIZAÇÃO					
6.1	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado	un	1,00	736,74	736,74	COMPOSIÇÃO 011 (S/ REF. S/C)
TOTAL DO ITEM (R\$):					736,74	
TOTAL GERAL (R\$)					67.177,00	

LEGENDA:
 S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
 S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
 Engenheiro Civil
 RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
 CONVÊNIO Nº 966578

FONTE DE CUSTOS:
 SINAPI: DEZEMBRO/2025
 ORSE: NOVEMBRO/2025
 SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 22,38%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GLOBAL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS (R\$)	DIAS				
				30 DIAS %	60 DIAS %	90 DIAS %	120 DIAS %	150 DIAS %
2.0	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (META Nº2)	97,09%	371.272,67					
2.1	GERAL							
2.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	3,09%	11.809,08	37,98	34,67	27,35		
2.1.2	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA 3,60 x 1,80 m - 1,00 UND.	0,37%	1.408,03	100,00	-	-		
2.2	PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	93,63%	358.055,56	37,73	34,81	27,46		
TOTAL	SIMPLES	100,00%		39,78	33,66	26,56		
	ACUMULADO	100,00%		39,78	73,44	100,00		
	VALOR TOTAL (R\$)		371.272,67	141.003,34	128.734,07	101.535,26		

Samuel Ferreira Azevedo
 Engenheiro Civil
 RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: DEZEMBRO/2025
ORSE: NOVEMBRO/2025
SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 22,38%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Administração local da obra (COMPOSIÇÃO 01)					Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:
					S/ REF.	S/C	1,0000		un
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário	
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo		
	-			-	-	-	-	-	
Custo horário dos equipamentos									-
Mão-de-obra					Referência	Código	Salário hora	Custo horário	
Engenheiro Civil c/ encargos complementares	25,4238	h		SINAPI	90778	131,95	3.354,67		
Encarregado geral c/ encargos complementares	68,7360	h		SINAPI	90776	38,42	2.640,84		
Apontador c/ encargos complementares	51,5520	h		SINAPI	90767	26,17	1.349,12		
Técnico em segurança do trabalho c/ encargos complementares	51,5520	h		SINAPI	100309	30,63	1.579,04		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls								8.923,67	
Custo horário de execução								8.923,67	
Produção da equipe								1,00	
Custo unitário de execução [1]								8.923,67	
Material e Atividades auxiliares					Referência	Código	Valor R\$	Custo unitário	
Veículo leve - pick up (97kw)	68,7360	h		ORSE	2789	10,56	725,85		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]								725,85	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								9.649,52	
B.D.I. = 22,38% [4]								2.159,56	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								11.809,08	

Placa da obra em chapa de aço galvanizado (COMPOSIÇÃO 02)					Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:
					ORSE	51	1,0000		un
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário	
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo		
	-			-	-	-	-	-	
Custo horário dos equipamentos									-
Mão-de-obra					Referência	Código	Salário hora	Custo horário	
Carpinteiro de forma c/ encargos complementares	1,0000	h		SINAPI	88262	26,97	26,97		
Servente c/ encargos complementares	1,9800	h		SINAPI	88316	21,71	42,99		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls								69,96	
Custo horário de execução								69,96	
Produção da equipe								1,00	
Custo unitário de execução [1]								69,96	
Material e Atividades auxiliares					Referência	Código	Valor R\$	Custo unitário	
Chapa de aço galvanizada bitola GSG 22, E = 0,80 mm (6,40 kg/m²)	41,4700	kg		SINAPI	11049	12,81	531,23		
Peça de madeira de lei 1ª qualidade 2,5 x 7,5 cm	16,8000	m		SINAPI	4417	5,44	91,39		
Peça de madeira 3ª qualidade 7,5 x 7,5 cm	12,9000	m		SINAPI	4491	10,05	129,65		
Prego 18 x 30mm	0,1100	kg		SINAPI	5075	20,34	2,24		
Pintura c/ tinta esmalte sintético brilhante, aplicada a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas (02 demãos)	6,4800	m²		SINAPI	100760	50,32	326,07		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]								1.080,58	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								1.150,54	
B.D.I. = 22,38% [4]								257,49	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								1.408,03	

NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERENCIA ORSE/51 - ADAPTADO

LEGENDA:
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
 CONVÊNIO Nº 966578

FORNECEDOR DE CUSTOS:
 SINAPI: DEZEMBRO/2025
 ORSE: NOVEMBRO/2025
 SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 22,38%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Locação de serviços de pavimentação (COMPOSIÇÃO 03)					Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:
					ORSE	2605	1,0000		m²
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário	
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo		
	-			-	-	-	-	-	
Custo horário dos equipamentos									-
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Código	Salário hora	Custo horário		
Auxiliar de topógrafo c/ encargos complementares	0,0325	h		SINAPI	88253	21,45	0,70		
Topógrafo c/ encargos complementares	0,0180	h		SINAPI	90781	41,20	0,74		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls									1,44
Custo horário de execução									1,44
Produção da equipe									1,00
Custo unitário de execução [1]									1,44
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.		Referência	Código	Valor R\$	Custo unitário		
	-					-	-		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]									-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]									1,44
B.D.I. = 22,38% [4]									0,32
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]									1,76

NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA ORSE/2605 - ADAPTADO

Regularização de superfícies com motoniveladora (COMPOSIÇÃO 04)					Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:
					SINAPI	100575	1,0000		m²
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário	
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo		
	-			-	-	-	-	-	
Custo horário dos equipamentos									-
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Código	Salário hora	Custo horário		
Servente c/ encargos complementares	0,0010	h		SINAPI	88316	21,71	0,02		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls									0,02
Custo horário de execução									0,02
Produção da equipe									1,00
Custo unitário de execução [1]									0,02
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.		Referência	Código	Valor R\$	Custo unitário		
Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chp diurno.	0,0060957	chi		SINAPI	93244	66,30	0,40		
Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chp diurno.	0,0007318	chi		SINAPI	5934	110,75	0,08		
Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chi diurno.	0,0003025	chp		SINAPI	5932	271,24	0,08		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]									0,56
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]									0,58
B.D.I. = 22,38% [4]									0,13
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]									0,71

LEGENDA:
 S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
 S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
 Engenheiro Civil
 RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
 CONVÊNIO Nº 966578

FORNECEDOR DE CUSTOS:
 SINAPI: DEZEMBRO/2025
 ORSE: NOVEMBRO/2025
 SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 22,38%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Pavimento em paralelepípedo sobre colchao de areia, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, exclusive frete do paralelepípedo granítico (COMPOSIÇÃO 05)					Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:	
					ORSE	9104	1,0000		m²	
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário		
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo			
	-			-	-	-	-	-		
Custo horário dos equipamentos									-	
Mão-de-obra					Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Calceteiro c/ encargos complementares					0,4000	h	SINAPI	88260	27,19	10,88
Servente c/ encargos complementares					0,6000	h	SINAPI	88316	21,71	13,03
Custo horário total da mão-de-obra c/ls									23,91	
Custo horário de execução									23,91	
Produção da equipe									1,00	
Custo unitário de execução [1]									23,91	
Material e Atividades auxiliares					Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$	Custo unitário
Areia fina					0,1300	m³	SINAPI	366	95,00	12,35
Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média)					0,0250	m³	SINAPI	88629	789,97	19,75
Paralelepípedo granítico (sem frete)					0,0420	mil	COTAÇÃO	PEDRA	355,00	14,91
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]									47,01	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]									70,92	
B.D.I. = 22,38% [4]									15,87	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]									86,79	
NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERENCIA ORSE/9104 - ADAPTADO										

Compactação mecânica de calçamento c/ compactador de placa vibratória (COMPOSIÇÃO 06)					Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:	
					SEINFRA-CE	C0821	1,0000		m²	
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário		
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo			
	-			-	-	-	-	-		
Custo horário dos equipamentos									-	
Mão-de-obra					Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Servente c/ encargos complementares					0,0800	h	SINAPI	88316	21,71	1,74
Custo horário total da mão-de-obra c/ls									1,74	
Custo horário de execução									1,74	
Produção da equipe									1,00	
Custo unitário de execução [1]									1,74	
Material e Atividades auxiliares					Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$	Custo unitário
Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv - chp diurno.					0,0110	chp	SINAPI	91277	9,91	0,11
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]									0,11	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]									1,85	
B.D.I. = 22,38% [4]									0,41	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]									2,26	
NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERENCIA SEINFRA-CE/C0821 - ADAPTADO										

LEGENDA:
 S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
 S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
 Engenheiro Civil
 RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
 CONVÊNIO Nº 966578

FORNECEDOR DE CUSTOS:
 SINAPI: DEZEMBRO/2025
 ORSE: NOVEMBRO/2025
 SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 22,38%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (COMPOSIÇÃO 07)				FIC	0,0264	FIT		0
				Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:
				DNIT-SICRO	5915320	435,7500		t x km
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,00	un	E9667	1,00	-	318,1366	95,8318	318,14
Custo horário dos equipamentos								318,14
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Código	Salário hora		Custo horário
	-	-				-		-
Custo horário total da mão-de-obra c/ls								-
Custo horário de execução								318,14
Produção da equipe								435,75
Custo unitário de execução [1]								0,72
Custo do FIC								0,0190
Custo do FIT								-
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.		Referência	Código	Valor R\$		Custo unitário
	-	-				-		-
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]								-
Tempo fixo	Quant.	Unid.		Referência	Código	Valor R\$		Custo unitário
	-	-				-		-
Custo unitário total do tempo fixo								-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								0,74
B.D.I. = 22,38% [4]								0,17
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								0,91
NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA DNIT-SICRO /5915320 - ADAPTADO								

Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (COMPOSIÇÃO 08)				FIC	0	FIT		0
				Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:
				DNIT-SICRO	5915321	470,6100		t x km
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,00	un	E9667	1,00	-	318,1366	95,8318	318,14
Custo horário dos equipamentos								318,14
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Código	Salário hora		Custo horário
	-	-				-		-
Custo horário total da mão-de-obra c/ls								-
Custo horário de execução								318,14
Produção da equipe								470,61
Custo unitário de execução [1]								0,68
Custo do FIC								-
Custo do FIT								-
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.		Referência	Código	Valor R\$		Custo unitário
	-	-				-		-
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]								-
Tempo fixo	Quant.	Unid.		Referência	Código	Valor R\$		Custo unitário
	-	-				-		-
Custo unitário total do tempo fixo								-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								0,68
B.D.I. = 22,38% [4]								0,15
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								0,83
NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA DNIT-SICRO /5915321 - ADAPTADO								

LEGENDA:
 S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
 S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
 Engenheiro Civil
 RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÉ DO PIAUÍ
 CONVÊNIO Nº 966578

FORNECEDOR DE CUSTOS:
 SINAPI: DEZEMBRO/2025
 ORSE: NOVEMBRO/2025
 SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 22,38%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) (COMPOSIÇÃO 09)					Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:	
					SINAPI	94273	1,0000		m	
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário		
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo			
	-			-	-	-	-	-		
Custo horário dos equipamentos									-	
Mão-de-obra					Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Pedreiro c/ encargos complementares					0,2290	h	SINAPI	88309	27,39	6,27
Servente c/ encargos complementares					0,2296	h	SINAPI	88316	21,71	4,98
Custo horário total da mão-de-obra c/ls									11,25	
Custo horário de execução									11,25	
Produção da equipe									1,00	
Custo unitário de execução [1]									11,25	
Material e Atividades auxiliares					Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$	Custo unitário
Areia média					0,0066	m³	SINAPI	370	95,00	0,63
Meio-fio ou guia de concreto, pré-moldado, 100x15x13x30 cm					1,0050	m	SINAPI	4059	32,57	32,73
Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média)					0,0018	m³	SINAPI	88629	789,97	1,42
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]									34,78	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]									46,03	
B.D.I. = 22,38% [4]									10,30	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]									56,33	

Canaleta com meio-fio de concreto pré-moldado dimensões 15x30x100 cm rejuntado com argamassa no traço 1:4 (COMPOSIÇÃO 010)					Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:	
					S/ REF.	S/C	1,0000		m	
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário		
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo			
	-			-	-	-	-	-		
Custo horário dos equipamentos									-	
Mão-de-obra					Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Pedreiro c/ encargos complementares					0,3400	h	SINAPI	88309	27,39	9,31
Servente c/ encargos complementares					0,5000	h	SINAPI	88316	21,71	10,86
Custo horário total da mão-de-obra c/ls									20,17	
Custo horário de execução									20,17	
Produção da equipe									1,00	
Custo unitário de execução [1]									20,17	
Material e Atividades auxiliares					Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$	Custo unitário
Meio-fio pré-moldado (15x30x100)cm					2,00000	un	SINAPI	4062	32,57	65,14
Escavação manual de vala					0,18000	m³	SINAPI	93358	85,87	15,46
Concreto magro para lastro traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita)					0,06500	m³	SINAPI	94962	542,91	35,29
Argamassa 1:4					0,00232	m³	SINAPI	88631	694,34	1,61
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]									117,50	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]									137,67	
B.D.I. = 22,38% [4]									30,81	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]									168,48	

LEGENDA:
 S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
 S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
 Engenheiro Civil
 RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

FORNECIMENTO DE CUSTOS:
SINAPI: DEZEMBRO/2025
ORSE: NOVEMBRO/2025
SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 22,38%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m - fornecimento e implantação (COMPOSIÇÃO 011.2)				FIC		0.02031		FIT		0		
				Fonte		Código		Produção da equipe:		UNIDADE:		
				DNIT-SICRO		5213855		4,7000		un		
Equipamento				Quant.	Unid.	Código		Utilização		Custo operacional		
						Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	Custo horário		
Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW				1,00	un	E9687	0,30	0,70	170,0298	67,0201	97,92	
				Custo horário dos equipamentos								97,92
Mão-de-obra				Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora	Custo horário			
Montador c/ encargos complementares				1,0000	h	SINAPI	88277	28,44	28,44			
Servente c/ encargos complementares				1,0000	h	SINAPI	88316	21,71	21,71			
				Custo horário total da mão-de-obra c/l								50,15
				Custo horário de execução								148,07
				Produção da equipe								4,70
				Custo unitário de execução [1]								31,50
				Custo do FIC								0,6398
				Custo do FIT								-
Material e Atividades auxiliares				Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$	Custo unitário			
Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas				0,69700	kg	SICRO	M0789	35,5378	24,77			
Suporte em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm (2")				3,15000	m	SINAPI	21013	66,56	209,66			
Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais				0,06000	m³	SINAPI	94970	648,90	38,93			
Escavação manual em material de 1ª categoria				0,06000	m³	SINAPI	93358	85,87	5,15			
				Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]								278,51
Tempo fixo				Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$	Custo unitário			
Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t				0,00070	t	SICRO	5914655	33,6800	0,02			
Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t				0,01386	t	SICRO	5914655	33,6800	0,47			
				Custo unitário total do tempo fixo								0,49
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]												311,14
B.D.I. = 22,38% [4]												69,63
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]												380,77

NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA DNIT-SICRO /5213855 - ADAPTADO

Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm (COMPOSIÇÃO 012)				Fonte		Código		Produção da equipe:		UNIDADE:		
				S/ REF.		S/C		1,0000		un		
Equipamento				Quant.	Unid.	Código		Utilização		Custo operacional		
						Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	Custo horário		
				-		-	-	-	-	-		
				Custo horário dos equipamentos								-
Mão-de-obra				Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora	Custo horário			
				-				-	-			
				Custo horário total da mão-de-obra c/l								-
				Custo horário de execução								-
				Produção da equipe								1,00
				Custo unitário de execução [1]								-
Material e Atividades auxiliares				Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$	Custo unitário			
Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação				1,0000	un	SICRO - DNIT	5213464	290,87	290,87			
Suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação				1,0000	un	SICRO - DNIT	5213863	328,46	328,46			
				Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]								619,33
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]												619,33
B.D.I. = 22,38% [4]												138,61
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]												757,94

LEGENDA:

S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

FORNECIMENTO DE CUSTOS:
SINAPI: DEZEMBRO/2025
ORSE: NOVEMBRO/2025
SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 22,38%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (COMPOSIÇÃO 012.1)					FIC		FIT		0		
					Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:		
					DNIT-SICRO	5213464	3,0000		un		
Equipamento					Utilização		Custo operacional		Custo horário		
Quant.	Unid.	Código	Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo					
1,00	un	E9687	0,30	0,70	170,0298	67,0201	97,92				
							Custo horário dos equipamentos		97,92		
Mão-de-obra					Referência	Código	Salário hora	Custo horário			
1,0000	h		SINAPI	88277	28,44	28,44					
2,0000	h		SINAPI	88316	21,71	43,42					
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls		71,86		
							Custo horário de execução		169,78		
							Produção da equipe		3,00		
							Custo unitário de execução [1]		56,59		
							Custo do FIC		1,1493		
							Custo do FIT		-		
Material e Atividades auxiliares					Referência	Código	Valor R\$	Custo unitário			
0,36000	m²		SICRO	5213414	647,5700	233,13					
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]		233,13		
Tempo fixo					Referência	Código	Valor R\$	Custo unitário			
-							-				
							Custo unitário total do tempo fixo		-		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]									290,87		
B.D.I. = 22,38% [4]									65,10		
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]									355,97		
NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERENCIA DNIT-SICRO /5213464 - ADAPTADO											

Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação (COMPOSIÇÃO 012.2)					FIC		FIT		0	
					Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:	
					DNIT-SICRO	5213863	4,1000		un	
Equipamento					Utilização		Custo operacional		Custo horário	
Quant.	Unid.	Código	Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo				
1,00	un	E9687	0,30	0,70	170,0298	67,0201	97,92			
							Custo horário dos equipamentos		97,92	
Mão-de-obra					Referência	Código	Salário hora	Custo horário		
1,0000	h		SINAPI	88277	28,44	28,44				
1,0000	h		SINAPI	88316	21,71	21,71				
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls		50,15	
							Custo horário de execução		148,07	
							Produção da equipe		4,10	
							Custo unitário de execução [1]		36,11	
							Custo do FIC		-	
							Custo do FIT		-	
Material e Atividades auxiliares					Referência	Código	Valor R\$	Custo unitário		
0,69700	kg		SICRO	M0789	35,5378	24,77				
3,35000	m		SINAPI	21013	66,56	222,98				
0,06000	m³		SINAPI	94970	648,90	38,93				
0,06000	m³		SINAPI	93358	85,87	5,15				
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]		291,83	
Tempo fixo					Referência	Código	Valor R\$	Custo unitário		
0,00070	t		SICRO	5914655	33,6800	0,02				
0,01474	t		SICRO	5914655	33,6800	0,50				
							Custo unitário total do tempo fixo		0,52	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]									328,46	
B.D.I. = 22,38% [4]									73,51	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]									401,97	
NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERENCIA DNIT-SICRO /5213863 - ADAPTADO										

LEGENDA:
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÉ DO PIAUÍ
 CONVÊNIO Nº 966578

FONTE DE CUSTOS:
 SINAPI: DEZEMBRO/2025
 ORSE: NOVEMBRO/2025
 SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 22,38%

COMPOSIÇÃO DE BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS
(CÁLCULO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO)

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	4,52	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,72	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	0,94	R
4.0	Taxas de despesas financeiros	1,17	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)	8,40	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	4,85	I
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	1,20	
		-	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L)] / (1-I) \} - 1$$

$$BDI = 22,38\%$$

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
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 MASSAPÉ DO PIAUÍ, a alíquota cobrada é de 3% sobre a mão-de-obra de 40%, sendo cobrado no final 1,2% do valor total.

4) A Administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais regido pelo ACÓRDÃO nº 2622/2013 do TCU - Plenário conforme a tabela abaixo para Construção de Rodovias e Ferrovias:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Local	1,98	6,99	10,68

5) A Mobilização e Desmobilização deverá ser discriminada na planilha de custo direto de acordo com a necessidade do projeto, observados os limites estabelecidos pelos órgãos, quando for o caso, de acordo com a INSTRUÇÃO DE SERVIÇOS nº 15/2006 do DNIT.

Samuel Ferreira Azevedo
 Engenheiro Civil
 RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÉ DO PIAUÍ
 CONVÊNIO Nº 966578

FORNE DE CUSTOS:
 SINAPI: DEZEMBRO/2025
 ORSE: NOVEMBRO/2025
 SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 22,38%

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO

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 NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,82%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,86%	0,65%
B4	13º SALÁRIO	10,96%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%
B7	DÍAS DE CHUVA	1,17%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,07%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,71%	8,90%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	47,40%	18,59%
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,30%	4,03%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,12%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,46%	1,87%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,89%	2,20%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE A	11,22%	8,53%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,44%	6,84%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47%	0,36%
D	TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	17,91%	7,20%
TOTAL (A+B+C+D)		113,33%	71,12%

FORNE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E INDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: DEZEMBRO/2025
ORSE: NOVEMBRO/2025
SICRO - DNIT: OUTUBRO/2025
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 22,38%

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTOS – Q.C.I.

DISCRIMINAÇÃO	VALOR TOTAL (R\$)
1 – Terreno	
2 – Indenização de benfeitorias	
3 – Elaboração de Projeto de Engenharia	
4 – Administração local da obra	11.809,08
5 – Placa da obra	1.408,03
6 – Mobilização e desmobilização de equipamentos	-
7 – Barracão da obra/Container (canteiro)	-
8 - Urbanização e Infra-estrutura	
8.1 - Pavimentação/obras viárias	358.055,56
8.2 - Construção de Praça	
8.3 - Abastecimento d'água	
8.4 - Drenagem	
8.5 - Esgotamento sanitário	
8.6 - Energia elétrica/Iluminação pública	
9 - Aquisição de unidades habitacionais	
10 - Recuperação e melhorias habitacionais	
11 - Construção de unidades habitacionais	
12 - Construção de unidades sanitárias	
13 - Ligações domiciliares de águas e esgoto	
Custos Diretos (Total)	371.272,67
14 - Remuneração do Agente Promotor (até 2,5% do valor do empréstimo)	
15 - Taxa de Administração do Agente Financeiro	
16 - Taxa de Risco de Crédito (1% do valor do empréstimo)	
17 - Juros na fase de carência	
18 - Total do investimento - VI (a)	371.272,67
19 - Contrapartida - V1 (b)	400,00
20 – O.G.U. (c) = (a) - (b)	370.872,67
21 - Prestação de Retorno (Ag. Financeiro x Ag. Operador)	

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO:	AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 01
COMPRIMENTO =	43,87 m
LARGURA DA RUA =	13,00 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Locação de Pavimentação

Comprimento	43,87 m
Largura	13,00 m
Área	570,31 m ²
Área de acréscimo de via (rotatória)	608,48 m ²
Área total	1.178,79 m ²

2.0 TERRAPLENAGEM

2.1 Regularização de superfícies com motoniveladora

Comprimento	43,87 m
Largura	13,00 m
Área	570,31 m ²
Área de acréscimo de via (rotatória)	608,48 m ²
Área total	1.178,79 m ²

3.0 PAVIMENTAÇÃO

3.1 Pavimento em paralelepípedo sobre colchao de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3

Comprimento	43,87 m
Largura	13,00 m
Área	570,31 m ²
Área de acréscimo de via (rotatória)	608,48 m ²
Área descontada relativo ao canteiro central	43,77 m ²
Área total	1.135,02 m ²

3.2 Compactação mecânica de calçamento c/ compactador de placa vibratória

Comprimento	43,87 m
Largura	13,00 m
Área	570,31 m ²
Área de acréscimo de via (rotatória)	608,48 m ²
Área descontada relativo ao canteiro central	43,77 m ²
Área total	1.135,02 m ²

4.0 TRANSPORTE

4.1 Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário

Largura da pedra	0,12000 m
Altura da pedra	0,12000 m
Comprimento da pedra	0,14000 m
Massa específica	2.100,0000 kg/m ³
Taxa de pedra/m ²	42,00000 un/m ²
Massa da pedra por m ² (t)	0,1778 t/m ²
Distância de Transporte	15,06 km
Área de pavimentação - AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 01	1.135,02000 m ²
Momento de transporte (Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)	3.039,21 t x km

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.2 Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada

Largura da pedra	0,12000	m
Altura da pedra	0,12000	m
Comprimento da pedra	0,14000	m
Massa específica	2.100,0000	kg/m ³
Taxa de pedra/m ²	42,00000	un/m ²
Massa da pedra por m ² (t) (larg x alt x comp x massa esp x taxa pedra) / 1000	0,1778	t/m ²
Distância de Transporte	63,24	km
Área de pavimentação - AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 01	1.135,02000	m ²
Momento de transporte (Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)	12.762,25	t x km

5.0 DRENAGEM

5.1 Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm

Comprimento 1	67,46	m
Quantidade 1	1,00	
Comprimento 2	64,03	m
Quantidade 2	1,00	
Comprimento 3	19,05	m
Quantidade 3	1,00	
Comprimento 4	16,26	m
Quantidade 4	1,00	
Comprimento total	166,80	m

6.0 SINALIZAÇÃO

6.1 Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado

Tipo: R-1 (PARE)	
Quantidade de placas	1,00 un

6.2 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado

Tipo: A-12 (INTERSEÇÃO EM CÍRCULO)	
Quantidade de placas	1,00 un

7.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.1 Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (canteiro central e rotatória)

Comprimento 1	88,33	m
Quantidade 1	1,00	
Comprimento 2	33,74	m
Quantidade 2	1,00	
Comprimento total	122,07	m

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 02
COMPRIMENTO = 40,00 m
LARGURA DA RUA = 6,00 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Locação de Pavimentação

Comprimento	40,00	m
Largura	6,00	m
Área	240,00	m ²
Área de acréscimo de via	-	m ²
Área total	240,00	m ²

2.0 TERRAPLENAGEM

2.1 Regularização de superfícies com motoniveladora

Comprimento	40,00	m
Largura	6,00	m
Área	240,00	m ²
Área de acréscimo de via	-	m ²
Área total	240,00	m ²

3.0 PAVIMENTAÇÃO

3.1 Pavimento em paralelepípedo sobre colchao de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3

Comprimento	40,00	m
Largura	6,00	m
Área	240,00	m ²
Área de acréscimo de via	-	m ²
Área total	240,00	m ²

3.2 Compactação mecânica de calçamento c/ compactador de placa vibratória

Comprimento	40,00	m
Largura	6,00	m
Área	240,00	m ²
Área de acréscimo de via	-	m ²
Área total	240,00	m ²

4.0 TRANSPORTE

4.1 Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário

Largura da pedra	0,12000	m
Altura da pedra	0,12000	m
Comprimento da pedra	0,14000	m
Massa específica	2.100,0000	kg/m ³
Taxa de pedra/m ²	42,00000	un/m ²
Massa da pedra por m ² (t)	0,1778	t/m ²
Distância de Transporte	15,06	km
Área de pavimentação - AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 02	240,00000	m ²
Momento de transporte (Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)	642,64	t x km

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.2 Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada

Largura da pedra	0,12000	m
Altura da pedra	0,12000	m
Comprimento da pedra	0,14000	m
Massa específica	2.100,0000	kg/m ³
Taxa de pedra/m ²	42,00000	un/m ²
Massa da pedra por m ² (t) (larg x alt x comp x massa esp x taxa pedra) / 1000	0,1778	t/m ²
Distância de Transporte	63,24	km
Área de pavimentação - AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 02	240,00000	m ²
Momento de transporte (Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)	2.698,58	t x km

5.0 DRENAGEM

5.1 Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm

Comprimento 1	40,00	m
Quantidade 1	1,00	
Comprimento 2	40,00	m
Quantidade 2	1,00	
Comprimento 3 (meio-fio de contenção relativo a AVENIDA PEDRO MARTINS - TRECHO 02)	6,00	m
Quantidade 3	1,00	
Comprimento total	86,00	m

6.0 SINALIZAÇÃO

6.1 Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado

Tipo: R-1 (PARE)	
Quantidade de placas	1,00 un

6.2 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado

Tipo: A-12 (INTERSEÇÃO EM CÍRCULO)	
Quantidade de placas	1,00 un

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA PROJETADA 01 - TRECHO 01
COMPRIMENTO = 114,00 m
LARGURA DA RUA = 7,00 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Locação de Pavimentação

Comprimento	114,00	m
Largura	7,00	m
Área	798,00	m ²
Área de acréscimo de via	-	m ²
Área total	798,00	m ²

2.0 TERRAPLENAGEM

2.1 Regularização de superfícies com motoniveladora

Comprimento	114,00	m
Largura	7,00	m
Área	798,00	m ²
Área de acréscimo de via	-	m ²
Área total	798,00	m ²

3.0 PAVIMENTAÇÃO

3.1 Pavimento em paralelepípedo sobre colchao de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3

Comprimento	114,00	m
Largura	7,00	m
Área	798,00	m ²
Área de acréscimo de via	-	m ²
Área total	798,00	m ²

3.2 Compactação mecânica de calçamento c/ compactador de placa vibratória

Comprimento	114,00	m
Largura	7,00	m
Área	798,00	m ²
Área de acréscimo de via	-	m ²
Área total	798,00	m ²

4.0 TRANSPORTE

4.1 Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário

Largura da pedra	0,12000	m
Altura da pedra	0,12000	m
Comprimento da pedra	0,14000	m
Massa específica	2.100,0000	kg/m ³
Taxa de pedra/m ²	42,00000	un/m ²
Massa da pedra por m ² (t)	0,1778	t/m ²
Distância de Transporte	15,06	km
Área de pavimentação - RUA PROJETADA 01 - TRECHO 01	798,00000	m ²
Momento de transporte (Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)	2.136,78	t x km

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.2 Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada

Largura da pedra	0,12000	m
Altura da pedra	0,12000	m
Comprimento da pedra	0,14000	m
Massa específica	2.100,0000	kg/m ³
Taxa de pedra/m ²	42,00000	un/m ²
Massa da pedra por m ² (t) (larg x alt x comp x massa esp x taxa pedra) / 1000	0,1778	t/m ²
Distância de Transporte	63,24	km
Área de pavimentação - RUA PROJETADA 01 - TRECHO 01	798,00000	m ²
Momento de transporte (Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)	8.972,77	t x km

5.0 DRENAGEM

5.1 Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm

Comprimento 1	114,00	m
Quantidade 1	1,00	
Comprimento 2	49,28	m
Quantidade 2	1,00	
Comprimento 3 (meio-fio de contenção relativo a RUA PROJETADA 01 - TRECHO 01)	7,00	m
Quantidade 3	1,00	
Comprimento total	170,28	m

6.0 SINALIZAÇÃO

6.1 Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado

Tipo: R-1 (PARE)	
Quantidade de placas	1,00 un

6.2 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado

Tipo: A-12 (INTERSEÇÃO EM CÍRCULO)	
Quantidade de placas	1,00 un

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: RUA PROJETADA 01 - TRECHO 02
COMPRIMENTO = 40,00 m
LARGURA DA RUA = 6,00 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Locação de Pavimentação

Comprimento	40,00	m
Largura	6,00	m
Área	240,00	m ²
Área de acréscimo de via	-	m ²
Área total	240,00	m ²

2.0 TERRAPLENAGEM

2.1 Regularização de superfícies com motoniveladora

Comprimento	40,00	m
Largura	6,00	m
Área	240,00	m ²
Área de acréscimo de via	-	m ²
Área total	240,00	m ²

3.0 PAVIMENTAÇÃO

3.1 Pavimento em paralelepípedo sobre colchao de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3

Comprimento	40,00	m
Largura	6,00	m
Área	240,00	m ²
Área de acréscimo de via	-	m ²
Área total	240,00	m ²

3.2 Compactação mecânica de calçamento c/ compactador de placa vibratória

Comprimento	40,00	m
Largura	6,00	m
Área	240,00	m ²
Área de acréscimo de via	-	m ²
Área total	240,00	m ²

4.0 TRANSPORTE

4.1 Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário

Largura da pedra	0,12000	m
Altura da pedra	0,12000	m
Comprimento da pedra	0,14000	m
Massa específica	2.100,0000	kg/m ³
Taxa de pedra/m ²	42,00000	un/m ²
Massa da pedra por m ² (t)	0,1778	t/m ²
Distância de Transporte	15,06	km
Área de pavimentação - RUA PROJETADA 01 - TRECHO 02	240,00000	m ²
Momento de transporte (Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)	642,64	t x km

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.2 Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada

Largura da pedra	0,12000	m
Altura da pedra	0,12000	m
Comprimento da pedra	0,14000	m
Massa específica	2.100,0000	kg/m ³
Taxa de pedra/m ²	42,00000	un/m ²
Massa da pedra por m ² (t) (larg x alt x comp x massa esp x taxa pedra) / 1000	0,1778	t/m ²
Distância de Transporte	63,24	km
Área de pavimentação - RUA PROJETADA 01 - TRECHO 02	240,00000	m ²
Momento de transporte (Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)	2.698,58	t x km

5.0 DRENAGEM

5.1 Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm

Comprimento 1	40,00	m
Quantidade 1	1,00	
Comprimento 2	40,00	m
Quantidade 2	1,00	
Comprimento 3 (meio-fio de contenção relativo a RUA PROJETADA 01 - TRECHO 02)	6,00	m
Quantidade 3	1,00	
Comprimento total	86,00	m

6.0 SINALIZAÇÃO

6.1 Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado

Tipo: R-1 (PARE)	
Quantidade de placas	1,00 un

6.2 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado

Tipo: A-12 (INTERSEÇÃO EM CÍRCULO)	
Quantidade de placas	1,00 un

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO:	RUA PROJETADA 02
COMPRIMENTO =	45,00 m
LARGURA DA RUA =	6,00 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Locação de Pavimentação

Comprimento	45,00 m
Largura	6,00 m
Área	270,00 m ²
Área de acréscimo de via	189,39 m ²
Área total	459,39 m ²

2.0 TERRAPLENAGEM

2.1 Regularização de superfícies com motoniveladora

Comprimento	45,00 m
Largura	6,00 m
Área	270,00 m ²
Área de acréscimo de via	189,39 m ²
Área total	459,39 m ²

3.0 PAVIMENTAÇÃO

3.1 Pavimento em paralelepípedo sobre colchao de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3

Comprimento	45,00 m
Largura	6,00 m
Área	270,00 m ²
Área de acréscimo de via	189,39 m ²
Área total	459,39 m ²

3.2 Compactação mecânica de calçamento c/ compactador de placa vibratória

Comprimento	45,00 m
Largura	6,00 m
Área	270,00 m ²
Área de acréscimo de via	189,39 m ²
Área total	459,39 m ²

4.0 TRANSPORTE

4.1 Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário

Largura da pedra	0,12000 m
Altura da pedra	0,12000 m
Comprimento da pedra	0,14000 m
Massa específica	2.100,0000 kg/m ³
Taxa de pedra/m ²	42,00000 un/m ²
Massa da pedra por m ² (t)	0,1778 t/m ²
Distância de Transporte	15,06 km
Área de pavimentação - RUA PROJETADA 02	459,39000 m ²
Momento de transporte (Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)	1.230,09 t x km

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONVÊNIO Nº 966578

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.2 Transporte de pedra paralelepípedo com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada

Largura da pedra	0,12000	m
Altura da pedra	0,12000	m
Comprimento da pedra	0,14000	m
Massa específica	2.100,0000	kg/m ³
Taxa de pedra/m ²	42,00000	un/m ²
Massa da pedra por m ² (t) (larg x alt x comp x massa esp x taxa pedra) / 1000	0,1778	t/m ²
Distância de Transporte	63,24	km
Área de pavimentação - RUA PROJETADA 02	459,39000	m ²
Momento de transporte (Massa x Dist Transporte x Área total de pavimentação)	5.165,41	t x km

5.0 DRENAGEM

5.1 Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm

Comprimento 1	38,30	m
Quantidade 1	1,00	
Comprimento 2	99,31	m
Quantidade 2	1,00	
Comprimento 3 (meio-fio de contenção relativo a RUA PROJETADA 02)	6,00	m
Quantidade 3	1,00	
Comprimento total	143,61	m

5.2 Canaleta com meio-fio de concreto pré-moldado dimensões 15x30x100 cm rejuntado com argamassa no traço 1:4

Comprimento 1	64,70	m
Quantidade 1	1,00	
Comprimento total	64,70	m

6.0 SINALIZAÇÃO

6.1 Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte em tubo metálico galvanizado

Tipo: R-1 (PARE)		
Quantidade de placas	1,00	un



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
1920260005088
Equipe

1. Responsável Técnico**SAMUEL FERREIRA AZEVEDO**Título profissional: **Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho**Empresa Contratada: **VERMELHA CONSULTORIA LTDA**RNP: **1914106199**Registro: **27096**Registro: **0000035374EMPI****2. Dados do Contrato**Contratante: **MUNICIPIO DE MASSAPE DO PIAUI**CPF/CNPJ: **01612591000110**Logradouro: **AVENIDA PEDRO MARTINS**Nº: **642**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**Cidade: **MASSAPE DO PIAUI**UF: **PI**CEP: **64573-000**Contrato: **009.2024**

celebrado em

31/10/2024

Vinculado à ART:

Valor: R\$ **11.127,33**

Tipo de Contratante:

PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/ServiçoLogradouro: **ZONA RURAL**Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro:

Cidade: **Massapê do Piauí**UF: **PI**CEP: **64573-000**Data de Início: **05/01/2026**

Previsão de Término:

19/01/2026

Coordenadas Geográficas:

-7.473632, -41.121974Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

Código:

Proprietário: **MUNICIPIO DE MASSAPE DO PIAUI**CPF/CNPJ: **01612591000110****4. Atividade Técnica****ELABORAÇÃO****Quantidade****Unidade**

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE OBRAS DE TERRA TERRAPLENAGEM

1,0000

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS

1,0000

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

1,0000

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS SARJETA

1,0000

unidade

PROJETO DE OBRAS DE TERRA TERRAPLENAGEM

1,0000

unidade

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS

1,0000

unidade

PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

1,0000

unidade

PROJETO DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS SARJETA

1,0000

unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM PARALELEPÍPEDO COMPOSTO DE MEMORIAL DESCRITIVO, RELATÓRIO FOTOGRÁFICO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, MEMÓRIA DE CÁLCULO E DESENHOS GRÁFICOS (INCLUSO PROJETO GEOMÉTRICO, PROJETO DE SINALIZAÇÃO E PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL), INCLUINDO SERVIÇOS PRELIMINARES (LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO), TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO, TRANSPORTE, DRENAGEM, SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES, CONTEMPLANDO MEIO-FIO, SARJETA, CANALETAS E PLACAS SINALIZAÇÃO VIÁRIA, A SER EXECUTADO NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI) ATRAVÉS DO CONVÊNIO Nº 966578, ENTRE PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI) E O MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. O PROJETO FOI ELABORADO CONFORME CONTRATO Nº 009.2024 CELEBRADO ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI) E A EMPRESA VERMELHA CONSULTORIA LTDA.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.



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
1920260005088
Equipe

1. Responsável Técnico

SAMUEL FERREIRA AZEVEDO

Título profissional: **Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho**

Empresa Contratada: **VERMELHA CONSULTORIA LTDA**

RNP: **1914106199**

Registro: **27096**

Registro: **0000035374EMPI**

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

MASSAPE DO PIAUI - PI, 19 de Janeiro de 2026
Local Data



Documento assinado eletronicamente com
credenciais de login e senha por:
SAMUEL FERREIRA AZEVEDO
RNP: 1914106199
Data: 20/01/26 08:56

SAMUEL FERREIRA AZEVEDO - CPF: 02493916352

MUNICIPIO DE MASSAPE DO PIAUI - CPF/CNPJ: 01612591000110

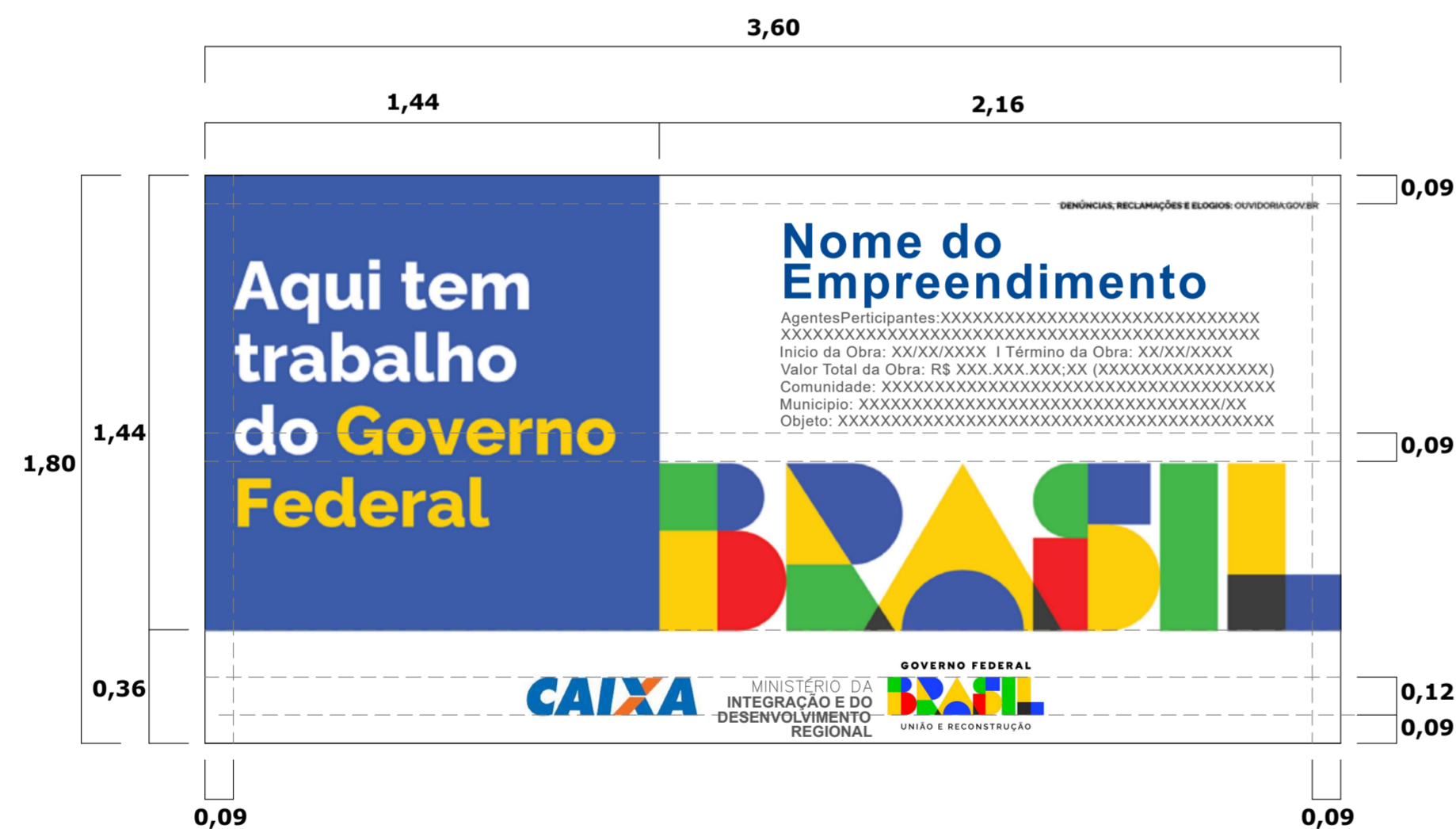
9. Informações

- A ART é válida 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





REFERÊNCIA DE CORES:
CORES CAIXA

 C100 M60 Y0 KO R0 G92 B169 PANTONE 287C	 CO M50 Y100 KO R243 G146 B0 PANTONE 151C
---	---

CORES GOVERNO FEDERAL

 C88 M0 Y100 KO R0 G208 B0 PANTONE 354C	 C85 M70 Y0 KO R24 G62 B255 PANTONE 2935C	 C10 M0 Y10 K87 R60 G60 B60 PANTONE 447C
 CO M13 Y100 KO R255 G208 B0 PANTONE 109C	 CO M0 Y0 KO R255 G255 B255	 C60 M40 Y40 K100 R0 G0 B0 PANTONE BLACK C
 CO M100 Y100 KO R255 G0 B0 PANTONE 485C		

ESPECIFICAÇÕES:

APRESENTAÇÃO / CONFEÇÃO DA PLACA:

As placas devem ser confeccionadas de acordo com as cores, medidas, proporções e orientações desse manual.

Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, resistente às intempéries. As informações deverão estar preferencialmente em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas, devido à sua qualidade e durabilidade. Quando isso não for possível, as informações devem ser pintadas com tinta a óleo ou esmalte.

As placas devem ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, ou voltadas para a via que favorecer melhor sua visualização.

Recomenda-se que sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução da obra.

FONTES E CORES:

A família de fontes Rawline é a fonte padrão para todos os elementos textuais das placas.

Área Aqui tem trabalho do Governo Federal:

- Cor de fundo: Azul Pantone 2935C
- Fonte: Rawline ExtraBold
- Cor da fonte: Amarelo Pantone 109C para o texto "Governo Federal", branco para o restante.

Área de informações da obra:

- Cor de fundo: Branco
- Fonte do título: Rawline Bold
- Cor do título: Azul Pantone 2935C
- Fonte do texto: Rawline Bold
- Cor do texto: Preto

DIMENSÕES E PROPORÇÕES:

A placa deve possuir tamanho adequado para visualização no canteiro de obras.

O maior lado das placas do empreendimento não deve ser maior que o maior lado da placa de obras do Governo Federal.

A proporção de tamanho é de 2:1 (largura deve ser o dobro da altura), e as medidas apresentadas são baseadas na altura A do rodapé da placa.

Dimensões mínimas

- 3,6m x 1,8m

Margens mínimas da placa

- 1/4 da altura A

POSICIONAMENTO DAS MARCAS:

A área destinada à aplicação das marcas é a faixa branca do rodapé. O conjunto de marcas deve estar centralizado neste espaço, com altura máxima de 1/3 da altura da faixa.

O posicionamento das marcas, bem como seus respectivos espaços de arejamento, devem seguir o apresentado na seção "Alinhamento das marcas".

ALINHAMENTO DAS MARCAS:

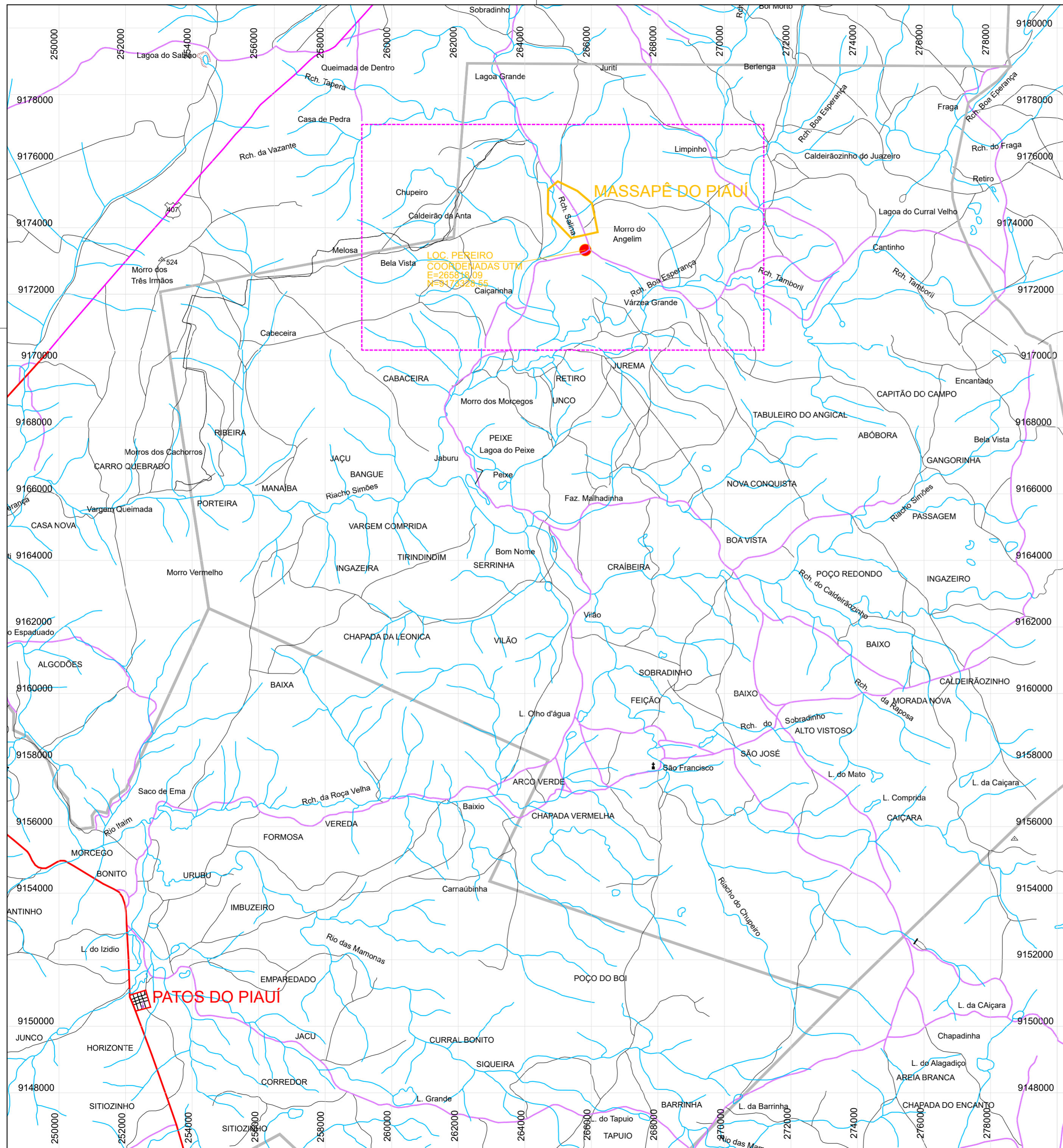
Em um conjunto horizontal de assinaturas, as marcas devem manter um peso visual equivalente em tamanho, estarem alinhadas e centralizadas entre si, e guardando uma distância mínima equivalente à altura do X da CAIXA entre elas.

A altura de todas as marcas contidas no rodapé deve ser de no máximo 1/3 da altura do rodapé, e o conjunto deve ser centralizado verticalmente e horizontalmente.

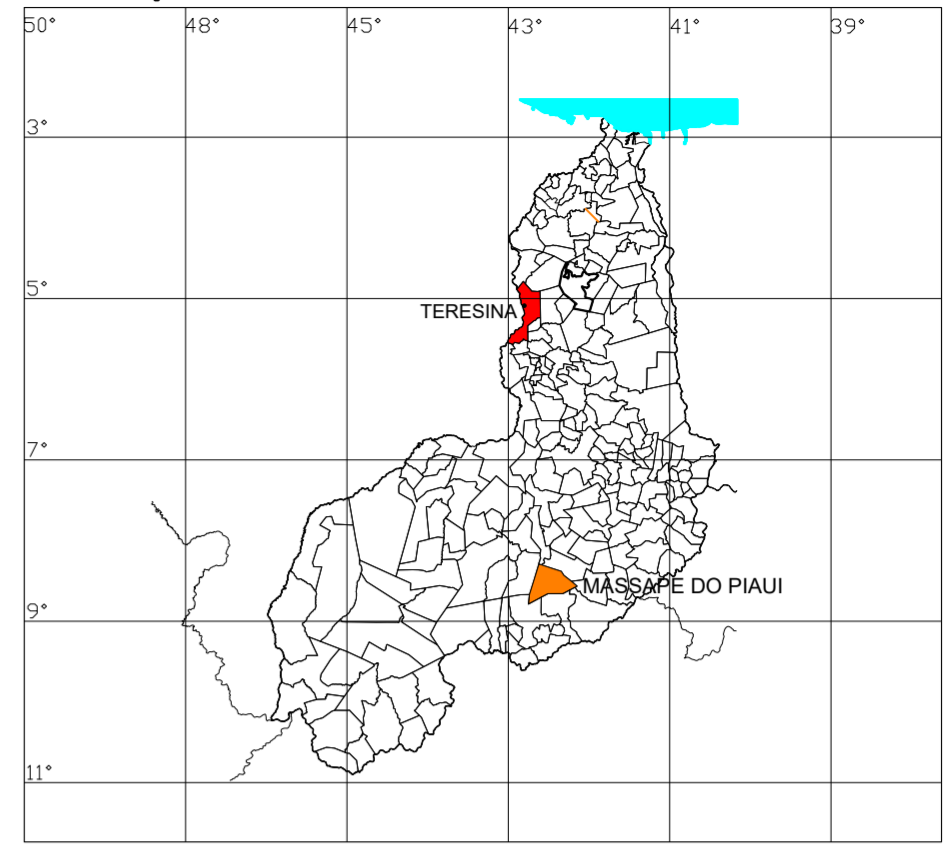
As marcas do Governo Federal e Ministérios devem ser apostas à direita da marca CAIXA. Para mais detalhes sobre a aplicação da marca do Governo consulte o respectivo manual desta marca.



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ DO PIAUÍ (PI)	
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO)	LOCAL: ZONA RURAL
CONVÊNIO Nº: 966578 - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL/ P. M. DE MASSAPÉ DO PIAUÍ	ESCALA: SEM ESCALA
DESENHO: PLACA DA OBRA - DIMENSÕES (3,60x1,80)m - 01 UND.	
DADOS DE CAMPO: -	DESENHO/CAD: SAMUEL
DATA: 2026	FORMATO: A2 REV.: 00
PROJETISTA: Samuel Ferreira Azevedo Engenheiro Civil RN: 2514106199/CREA-PI	
Nº DO DESENHO: 01	
PRANCHA Nº: PO - 01/01	



SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO NO ESTADO DO PIAUÍ

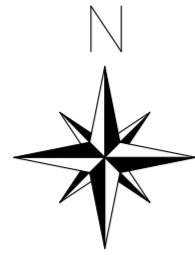


QUADRO RESUMO DA PAVIMENTAÇÃO

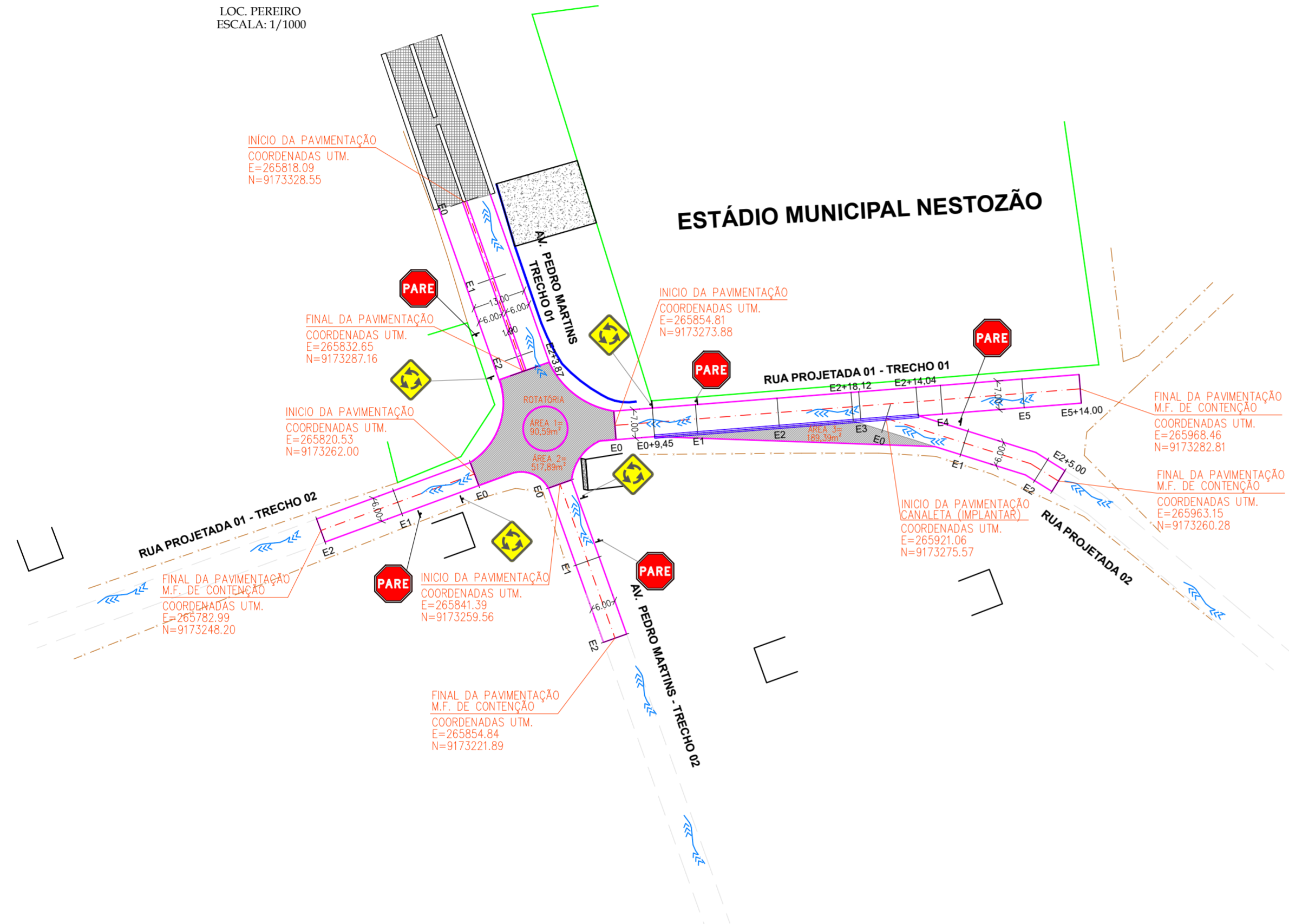
ZONA RURAL					
Nº	NOME DA RUA	ESTACAS	DIMENSÕES (m)	COORDENADAS UTM	
				INÍCIO	FINAL
01	AV. PEDRO MARTINS - TRECHO 01	INÍCIO: E0 FINAL: E2+3.87	EXTENSÃO: 43,87 LARGURA: 13,00	E=265818.09 N=917328.55	E=265832.65 N=9173287.16
02	AV. PEDRO MARTINS - TRECHO 02	INÍCIO: E0 FINAL: E2	EXTENSÃO: 40,00 LARGURA: 6,00	E=265841.39 N=9173259.56	E=265854.84 N=9173221.89
03	RUA PROJETADA 01 - TRECHO 01	INÍCIO: E0 FINAL: E5+14.00	EXTENSÃO: 114,00 LARGURA: 7,00	E=265854.81 N=9173273.88	E=265968.46 N=9173282.81
04	RUA PROJETADA 01 - TRECHO 02	INÍCIO: E0 FINAL: E2	EXTENSÃO: 40,00 LARGURA: 6,00	E=265820.53 N=9173262.00	E=265782.99 N=9173248.20
05	RUA PROJETADA 02	INÍCIO: E0 FINAL: E2+5.00	EXTENSÃO: 45,00 LARGURA: 6,00	E=265921.06 N=9173275.57	E=265963.15 N=9173260.28
LEGENDA/ IDENTIFICAÇÃO					
PD - PEDREIRA		-	-	E=217016.68 / N=9164783.33	

VERMELHA CONSULTORIA
VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)		
PROJETO:	PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO)	LOCAL:	ZONA RURAL
CONVÊNIO Nº:	966578 - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL/ P. M. DE MASSAPÊ DO PIAUÍ	ESCALA:	SEM ESCALA
DESENHO:	DSG DE LOCALIZAÇÃO		
DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD:	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO:
ARISTOMILDO	MIGUEL		01
DATA:	FORMATO:	REV.:	PRANCHA Nº:
2026	A2	00	DSG - 01/01



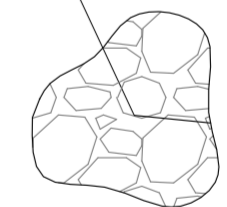
PROJETO GEOMÉTRICO/ SINALIZAÇÃO/
DRENAGEM: PLANTA BAIXA
LOC. PEREIRO
ESCALA: 1/1000



LEGENDA:

QUADRO RESUMO DA PAVIMENTAÇÃO					
ZONA RURAL					
Nº	NOME DA RUA	ESTACAS	DIMENSÕES (m)	COORDENADAS UTM	
				INÍCIO	FINAL
01	AV. PEDRO MARTINS - TRECHO 01	INÍCIO: E0 FINAL: E2+3.87	EXTENSÃO: 43,87 LARGURA: 13,00	E=265818.09 N=9173328.55	E=265832.65 N=9173287.16
02	AV. PEDRO MARTINS - TRECHO 02	INÍCIO: E0 FINAL: E2	EXTENSÃO: 40,00 LARGURA: 6,00	E=265841.39 N=9173259.56	E=265854.84 N=9173221.89
03	RUA PROJETADA 01 - TRECHO 01	INÍCIO: E0 FINAL: E5+14.00	EXTENSÃO: 114,00 LARGURA: 7,00	E=265854.81 N=9173273.88	E=265968.46 N=9173282.81
04	RUA PROJETADA 01 - TRECHO 02	INÍCIO: E0 FINAL: E2	EXTENSÃO: 40,00 LARGURA: 6,00	E=265820.53 N=9173262.00	E=265782.99 N=9173248.20
05	RUA PROJETADA 02	INÍCIO: E0 FINAL: E2+5.00	EXTENSÃO: 45,00 LARGURA: 6,00	E=265921.06 N=9173275.57	E=265963.15 N=9173260.28

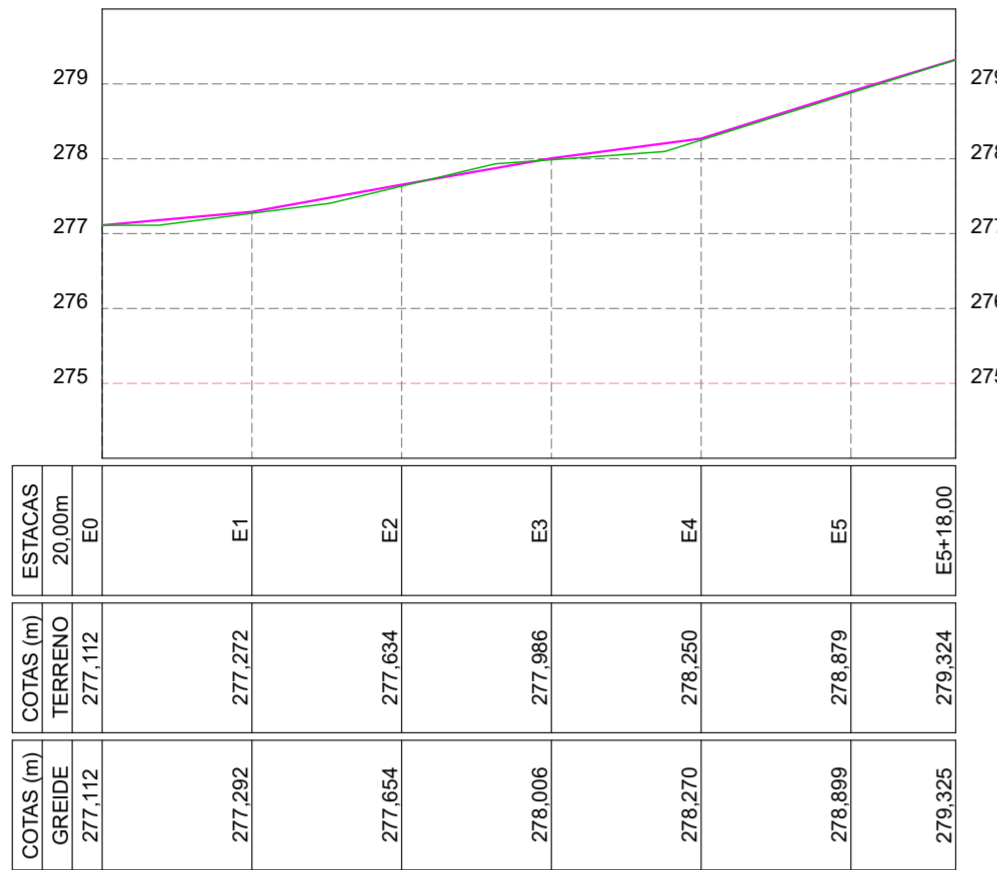
PD - PEDREIRA
COORDENADAS UTM
E=217016.68
N=9164783.33



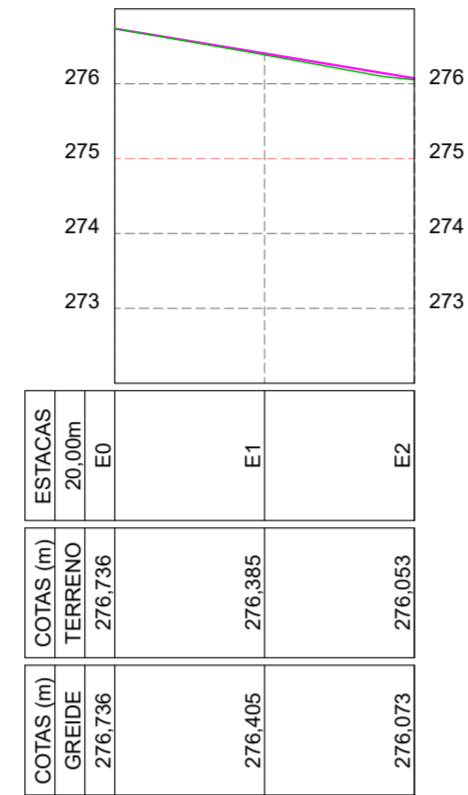
VERMELHA CONSULTORIA **VERMELHA CONSULTORIA LTDA**

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)		
PROJETO:	PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO)	LOCAL:	LOC. PEREIRO
CONVÊNIO Nº:	966578 - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL/ P. M. DE MASSAPÊ DO PIAUÍ	ESCALA:	1/1000
DESENHO:	PROJETO GEOMÉTRICO/ SINALIZAÇÃO/DRENAGEM: PLANTA BAIXA		
DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD:	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO:
ARISTOMILDO	MIGUEL		01
DATA:	FORMATO:	REV.:	PRANCHA Nº:
2026	A2	00	PG - 01/03

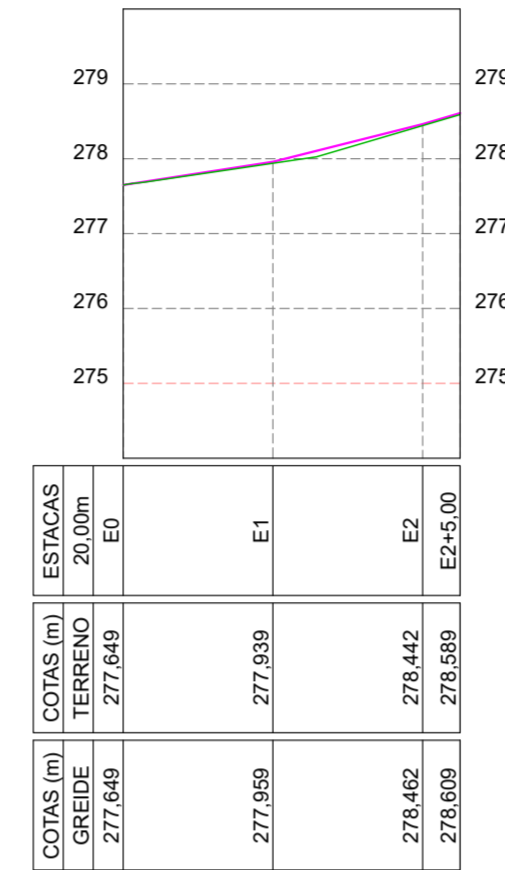
PERFIL LONGITUDINAL
RUA PROJETADA 01 - TRECHO 01
ESCALA VERTICAL 1/100
ESCALA HORIZONTAL 1/1000



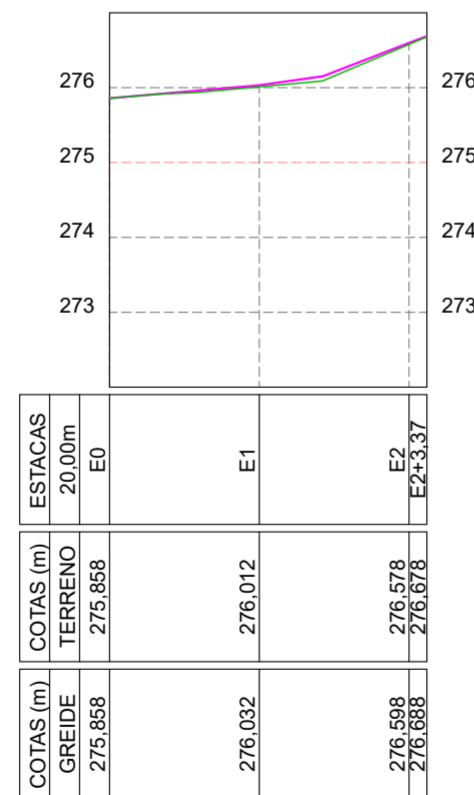
PERFIL LONGITUDINAL
RUA PROJETADA 01 - TRECHO 02
ESCALA VERTICAL 1/100
ESCALA HORIZONTAL 1/1000



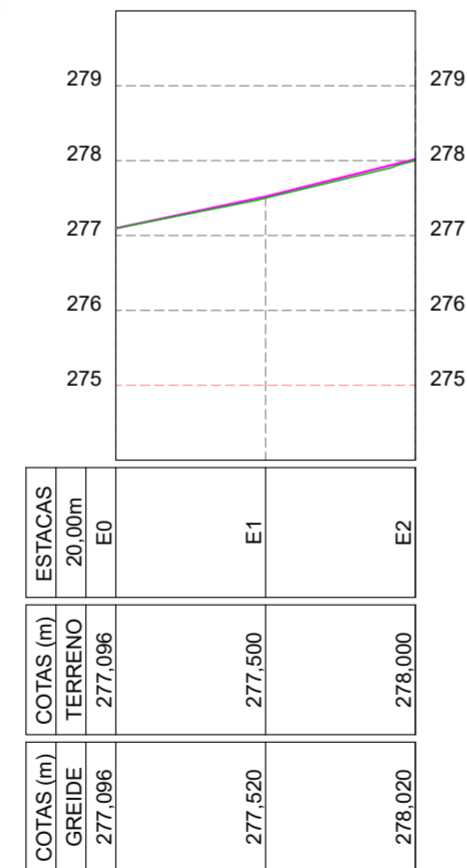
PERFIL LONGITUDINAL
RUA PROJETADA 02
ESCALA VERTICAL 1/100
ESCALA HORIZONTAL 1/1000



PERFIL LONGITUDINAL
AV. PEDRO MARTINS - TRECHO 01
ESCALA VERTICAL 1/100
ESCALA HORIZONTAL 1/1000



PERFIL LONGITUDINAL
AV. PEDRO MARTINS - TRECHO 02
ESCALA VERTICAL 1/100
ESCALA HORIZONTAL 1/1000



QUADRO RESUMO DA PAVIMENTAÇÃO					
ZONA RURAL					
Nº	NOME DA RUA	ESTACAS	DIMENSÕES (m)	COORDENADAS UTM	
				INÍCIO	FINAL
01	AV. PEDRO MARTINS - TRECHO 01	INÍCIO: E0 FINAL: E2+3.87	EXTENSÃO: 43,87 LARGURA: 13,00	E=265818.09 N=917328.55	E=265832.65 N=9173287.16
02	AV. PEDRO MARTINS - TRECHO 02	INÍCIO: E0 FINAL: E2	EXTENSÃO: 40,00 LARGURA: 6,00	E=265841.39 N=9173259.56	E=265854.84 N=9173221.89
03	RUA PROJETADA 01 - TRECHO 01	INÍCIO: E0 FINAL: E5+14.00	EXTENSÃO: 114,00 LARGURA: 7,00	E=265854.81 N=9173273.88	E=265968.46 N=9173282.81
04	RUA PROJETADA 01 - TRECHO 02	INÍCIO: E0 FINAL: E2	EXTENSÃO: 40,00 LARGURA: 6,00	E=265820.53 N=9173262.00	E=265782.99 N=9173248.20
05	RUA PROJETADA 02	INÍCIO: E0 FINAL: E2+5.00	EXTENSÃO: 45,00 LARGURA: 6,00	E=265921.06 N=9173275.57	E=265963.15 N=9173260.28



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ DO PIAUÍ (PI)			
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO)		LOCAL: LOC. PEREIRO	
CONVÊNIO Nº: 966578 - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL/ P. M. DE MASSAPÉ DO PIAUÍ		ESCALA: 1/1000	
DESENHO: PROJETO GEOMÉTRICO: PERFIS LONGITUDINAIS			
DADOS DE CAMPO: ARISTOMILDO	DESENHO/CAD: MIGUEL	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO: 01
DATA: 2026	FORMATO: A2	REV.: 00	PRANCHA Nº: PG - 02/03

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

