ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

APOIO A PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL LOCAL INTEGRADO

PROPOSTA N° 061059/2025

CONVÊNIO Nº 983998/2025

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ (PI)

MAIO/2026

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV.ASFÁLTICA)
LOCAL: LOCALIDADE LAGOA DO MATO - ZONA RURAL
MUNICÍPIO: PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO SICONV Nº 983998/2025

PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV.ASFÁLTICAL NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ (PI)

SUMÁRIO

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

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV.ASFÁLTICA)
LOCAL: LOCALIDADE LAGOA DO MATO - ZONA RURAL
MUNICÍPIO: PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO SICONV Nº 983998/2025

9.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV.ASFÁLTICA)
LOCAL: LOCALIDADE LAGOA DO MATO - ZONA RURAL
MUNICÍPIO: PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO SICONV Nº 983998/2025

10.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV.ASFÁLTICA)
LOCAL: LOCALIDADE LAGOA DO MATO - ZONA RURAL
MUNICÍPIO: PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO SICONV Nº 983998/2025

11.0 - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV.ASFÁLTICA)
LOCAL: LOCALIDADE LAGOA DO MATO - ZONA RURAL
MUNICÍPIO: PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO SICONV Nº 983998/2025

12.0 - COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV.ASFÁLTICA)
LOCAL: LOCALIDADE LAGOA DO MATO - ZONA RURAL
MUNICÍPIO: PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO SICONV Nº 983998/2025

13.0 - COMPOSIÇÃO DO BDI - BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV.ASFÁLTICA)
LOCAL: LOCALIDADE LAGOA DO MATO - ZONA RURAL
MUNICÍPIO: PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO SICONV Nº 983998/2025

14.0 - COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV.ASFÁLTICA)
LOCAL: LOCALIDADE LAGOA DO MATO - ZONA RURAL
MUNICÍPIO: PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO SICONV Nº 983998/2025

15.0 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV.ASFÁLTICA)
LOCAL: LOCALIDADE LAGOA DO MATO - ZONA RURAL
MUNICÍPIO: PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO SICONV Nº 983998/2025

16.0 - MEMÓRIA DE CÁLCULO

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV.ASFÁLTICA)
LOCAL: LOCALIDADE LAGOA DO MATO - ZONA RURAL
MUNICÍPIO: PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO SICONV Nº 983998/2025

17.0 – ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV.ASFÁLTICA)
LOCAL: LOCALIDADE LAGOA DO MATO - ZONA RURAL
MUNICÍPIO: PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO SICONV Nº 983998/2025

18.0 – PROJETO GRÁFICO - DESENHOS

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N°: 983998/2025

1.0 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Parnaguá (PI) vem apresentar o Projeto técnico de engenharia para execução da obra de Pavimentação de vias em estradas vicinais (Pavimentação asfáltica), objeto de 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;
- Projeto de sinalização viária;
- Detalhes executivos.

2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO CONVÊNIO

- **PROPOSTA Nº:** 061059/2025
- **CONVÊNIO Nº**: 983998/2025
- **FONTE/GESTOR:** OGU/MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
- **PROGRAMA:** APOIO A PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL LOCAL INTEGRADO
- **PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ (PI)

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

3.0 - JUSTIFICATIVA

O projeto em questão visa à Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q) na localidade Lagoa do Mato, zona rural do município de Parnaguá (PI). Com essa obra o município poderá enfocar com prioridades o aspecto social e ações que envolvem no dia a dia de todo cidadão, o exercício do direito de ir e vir livremente para satisfação de suas necessidades principalmente com relação à segurança da população.

Esse projeto busca uma infraestrutura de boa qualidade ao município de Parnaguá (PI). Justifica-se nosso pleito por considerá-lo de suma importância para o fortalecimento das relações comerciais e sociais do Município, pois através deste projeto, estaremos oferecendo à população de nosso município uma infraestrutura de grande qualidade o que facilitará o fluxo do transporte da população e do comércio formal e informal da região.

4.0 – OBJETIVOS

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

4.1 - GERAL:

- Proporcionar melhores condições de vida da comunidade em geral;
- Facilitar a circulação dos pedestres buscando a melhoria da mobilidade rural com conforto e segurança.

4.2 - ESPECÍFICOS:

- Expansão rural destas áreas, melhorando as condições de tráfego e escoamento do trânsito;
- Estimular a utilização de meios de transportes não motorizados.

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N°: 983998/2025

5.0 – METAS

Execução de Pavimentação de vias públicas em revestimento asfáltico (C.B.U.Q) na zona rural do município de Parnaguá (PI).

6.0 – FONTE DE RECURSOS

O projeto totaliza R$ 415.764,78, conforme Planilhas orçamentárias em anexo.

7.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

Os custos para implantação desta obra no Município de Parnaguá (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.

Conforme estabelece o Decreto Nº 7.983/2013 da Presidência da República, o custo global de referência da obra foi obtido a partir das composições dos custos unitários previstos menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI. Além do SINAPI, foram utilizadas como referências as tabelas do ORSE – Sistema de obras de Sergipe e Tabela SICRO – Sistema de Custos Rodoviários do DNIT, considerando os Encargos Sociais sem desoneração.

A composição de BDI foi obtida a partir dos valores de referência dos Acórdãos N° 2622/2013 – TCU Plenário, e de acordo com a Lei Federal N° 13.161/2015.

8.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

8.1 – Localização da obra:

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

As áreas para implantação do projeto estão inseridas na zona rural do município de Parnaguá (PI), conforme coordenadas UTM com referência DATUM WGS-84 e Fuso 24 MC 39°, informadas no mapa de localização da obra, com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos.

8.2 – Concepção técnica do projeto:

O projeto foi desenvolvido de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação, contidas nos Manuais pertinentes do DNIT.

A pavimentação será executada em concreto asfáltico (C.B.U.Q), na espessura de 5,0cm, utilizando areia, brita, pedrisco e CAP 50/70, após aplicação da pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-1C sobre a camada de base a implantar. A massa asfáltica será confeccionada na usina da cidade de Bom Jesus (PI), distante 194 km de Parnaguá (PI).

A drenagem superficial acompanhará o nível adotado para o greide da estrada 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 e pintura horizontal com uso de tinta retrorrefletiva para orientação de veículos, ciclistas, pedestres e cadeirantes.

As vias selecionadas para receber a pavimentação ficam localizadas na área rural de Parnaguá (PI), necessitando de melhoria na sua infraestrutura beneficiando a população dos bairros contemplados com a obra.

As intervenções ampliam o número de pessoas beneficiadas, uma vez que elas também contemplam milhares de moradores de bairros circunvizinhos que utilizam essas vias em seus trajetos, já que as ações oferecem mais mobilidade e fluidez do tráfego de veículos.

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

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

8.3 – Estudo Topográfico

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

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

8.4 – 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.

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

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.

8.5 – 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 rurais.

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.

8.6 – Projeto de sinalização horizontal

A sinalização horizontal é realizada através de marcações no pavimento, cuja função é regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, quer sejam condutores de veículos ou pedestres, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da mesma.

A sinalização horizontal deverá ser executada com material termoplástico aspergido retrorefletorizado com 1,5 mm de espessura úmida. Será aplicada tinta base resina acrílica emulsão água e tinta acrílica premium.

8.7 – Serviços a serem executados:

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

- Fornecimento e assentamento da Placa da obra;
- Mobilização e desmobilização de equipamentos;
- Pintura de ligação c/ emulsão asfáltica RR-1C;
- Pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento c/ espessura de 5,0 cm;
- Transporte de material asfáltico com caminhão tanque (RR-1C e CAP 50/70);
- Transporte de mistura betuminosa em caminhão com caçamba térmica;
- Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água;
- Implantação de placas de sinalização vertical;

8.8 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:

O local onde será executada a obra é de propriedade do Município de Parnaguá (PI) sendo área de domínio público.

8.9 – 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.

8.10 – 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.

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

CONVÊNIO SICONV Nº 983998/2025
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL
MUNICÍPIO: PARNAGUÁ (PI)

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
LOCALIDADE LAGOA DO MATO



Foto Nº 01 - ESTRADA VICINAL



Foto Nº 02 - ESTRADA VICINAL



Foto Nº 03 - ESTRADA VICINAL



Foto Nº 04 - ESTRADA VICINAL

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N°: 983998/2025

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 terá 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 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade 2,5x7,5 cm e peças de madeira de 3ª qualidade 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. Será assentada com o material oriundo da escavação do mesmo. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

3.0 E 4.0 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO:

- O serviço de mobilização e desmobilização compreende as despesas para transporte de ida e volta dos equipamentos, considerando seu lugar de

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

origem até o local onde se implantará o canteiro, conforme memorial de cálculo das distancias de transporte;

- A contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após assinatura do contrato de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual;
- No final da obra, a empreiteira deverá remover todas as instalações do acampamento e canteiro de serviço, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas;
- Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:
  a) Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da empreiteira ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;
  b) Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à empreiteira ou às suas subempreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem;
  c) Despesas relativas às viagens necessárias para execução dos serviços, ou determinadas pelo órgão responsável, realizadas por qualquer pessoa ligada à empreiteira, qualquer que seja sua duração ou natureza.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N°: 983998/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

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 executados e aprovados pela fiscalização.

2.0 – REVESTIMENTO

2.1 – Pintura de Ligação:

2.1.1 – Definição

- A pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre superfície de base (as ruas contempladas em Projeto possuem calçamento existente), objetivando promover condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado;
- A taxa recomendada de ligante asfáltico residual é de 0,3 l/m2 a 0,4 l/m2. Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².

2.1.2 – Equipamentos

- A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme.

2.1.3 – Execução

- A superfície a ser pintada deve ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto;
- Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deve estar entre 20 e 100 segundos;
- Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura;
- A tolerância admitida para a taxa de aplicação “T” da emulsão diluída é de ± 0,2 l/m2;
- Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego;

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N°: 983998/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico estejam sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

2.1.4 – Controle do insumo

- O ligante asfáltico deve ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT e satisfazer às especificações em vigor. Para todo carregamento que chegar à obra devem ser executados os seguintes ensaios na emulsão asfáltica:

a) Ensaio de viscosidade “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004/94) a 50ºC;
b) Ensaio de resíduo por evaporação (ABNT NBR14376/2007);
c) Ensaio de peneiramento (DNER-ME 005/95);
d) Determinação da carga da partícula (DNIT 156/2011-ME).

- Para cada 100 t devem ser executados os seguintes ensaios:

a) Ensaio de sedimentação para emulsões (DNER-ME 006/00);
b) Ensaio de viscosidade “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004/94) a várias temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura.

- Os resultados dos ensaios realizados serão de responsabilidade do laboratório, uma vez que os materiais devem atender as necessidades da obra.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N°: 983998/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1.5 – Controle da produção

- A temperatura do ligante asfáltico deve ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura;
- O controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas de massa (P1) e área (A) conhecidas, na pista onde está sendo feita a aplicação;
- O ligante asfáltico é coletado na bandeja na passagem do carro distribuidor;
- Com a pesagem da bandeja depois da ruptura total (até massa constante) do ligante asfáltico coletado (P2) se obtém a taxa de aplicação do resíduo (TR), da seguinte forma:

$$TR = \frac{P_2 - P_1}{A}$$

- A partir da taxa de aplicação do resíduo (TR) se obtém a Taxa de Aplicação (T) da emulsão RR - 1C, em função da porcentagem de resíduo verificada no ensaio de laboratório, quando do recebimento do correspondente carregamento do ligante asfáltico;
- Para trechos de pintura de ligação de extensão limitada ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4.000 m2, devem ser feitas cinco determinações de T, no mínimo, para controle.
- Nos demais casos, para segmentos com área superior a 4.000 m² e inferior a 20.000 m², o controle da execução da pintura de ligação deve ser exercido por meio de coleta de amostras para determinação da taxa de aplicação, feita de maneira aleatória, de acordo com o Plano de Amostragem Variável. Conforme descrito no subitem “7.4” da norma DNIT 145/2012 – ES.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N°: 983998/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1.6 – Verificação do produto

- Devem ser verificadas visualmente a homogeneidade da aplicação e a ruptura do ligante.

2.1.7 – Plano de amostragem – Controle tecnológico

- O número e a freqüência de determinações da taxa de aplicação (T) do ligante devem ser estabelecidos segundo um Plano de Amostragem previamente aprovado pela Fiscalização, elaborado de acordo com os preceitos da Norma DNER-PRO 277/97.

2.1.8 – Critério de medição

Os serviços serão medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais:

- A pintura de ligação deve ser medida em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada;
- Não devem ser considerados quantitativos de serviço superiores aos indicados no projeto;
- Nenhuma medição deve ser processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade, contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado;
- Execução de serviços baseado na norma DNIT 145/2012 – ES.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N°: 983998/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.2 – Concreto asfáltico:

2.2.1 – Definição

- O Concreto Asfáltico é uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado graduado, material de enchimento (filer) e cimento asfáltico, espalhada e compactada a quente.

2.2.2 – Condições gerais

- Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva;
- O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10ºC.

2.2.3 – Materiais

- Os materiais constituintes do concreto asfáltico são agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento (filer) e ligante asfáltico, os quais devem satisfazer às Normas pertinentes, e às Especificações aprovadas pelo DNIT.

2.2.3.1 - Cimento asfáltico

- Será empregado o cimento asfáltico de petróleo: CAP-50/70.

2.2.3.2 - Agregados

- O agregado graúdo será pedra britada (brita 0, brita 1 e pedrisco).

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N°: 983998/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- O agregado miúdo será areia média;
- Será aplicado como material de enchimento a cal hidratada.

2.2.4 – Equipamentos

- Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras, atendendo ao que dispõem as especificações para os serviços;
- Devem ser utilizados os seguintes equipamentos:
  a) Usina para misturas asfálticas;
  b) Caminhões basculantes para transporte da mistura;
  c) Equipamento para espalhamento e acabamento – Vibroacabadora de asfalto;
  d) Equipamento para compactação – Rolo compactador vibratório e rolo compactador de pneus.

2.2.5 – Execução

2.2.5.1 - Produção do concreto asfáltico

- A produção do concreto asfáltico será efetuada em usina instalada, atendendo as necessidades da obra.

2.2.5.2 - Transporte do concreto asfáltico

- O concreto asfáltico produzido será transportado da usina ao local da obra, em caminhões basculantes com caçamba térmica. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N°: 983998/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.2.5.3 - Distribuição e compactação da mistura

- A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos;
- Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso;
- Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual deve ser aumentada à medida que a mistura seja compactada, e, consequentemente, suportando pressões mais elevadas;

- A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compactação deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada;
- Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N°: 983998/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.2.6 – Controle dos insumos

- Todos os materiais utilizados na fabricação de Concreto Asfáltico (insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT e satisfazer às especificações em vigor. Conforme descrito no subitem “7.1” da norma DNIT 031/2006 – ES.

2.2.7– Controle da produção

- O controle da produção (Execução) do Concreto Asfáltico deve ser exercido através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória de acordo com o Plano de Amostragem Aleatória. Conforme descrito no subitem “7.4” da norma DNIT 031/2006 – ES.

2.2.8 – Verificação do produto

- A verificação final da qualidade do revestimento de Concreto Asfáltico (Produto) deve ser exercida através das seguintes determinações, executadas de acordo com o Plano de Amostragem Aleatório. Conforme descrito no subitem “7.4” da norma DNIT 031/2006 – ES:

a) Espessura da camada:

Deve ser medida por ocasião da extração dos corpos-de-prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos; antes e depois do espalhamento e compactação da mistura. Admite-se a variação de ± 5% em relação às espessuras de projeto.

b) Alinhamentos:

A verificação do eixo e dos bordos deve ser feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação. Os desvios verificados não devem exceder ± 5cm.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

c) Acabamento da superfície:

Durante a execução deve ser feito em cada estaca da locação o controle de acabamento da superfície do revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00m e outra de 1,20m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5cm, quando verificada com qualquer das réguas.

O acabamento longitudinal da superfície deve ser verificado por aparelhos medidores de irregularidade tipo resposta devidamente calibrados (DNER-PRO 164 e DNER-PRO 182) ou outro dispositivo equivalente para esta finalidade. Neste caso o Quociente de Irregularidade – QI deve apresentar valor inferior ou igual a 35 contagens/km (IRI ≤ 2,7).

d) Condições de segurança:

O revestimento de concreto asfáltico acabado deve apresentar Valores de Resistência à Derrapagem - VDR ≥ 45 quando medido com o Pêndulo Britânico (ASTM-E 303) e Altura de Areia – 1,20mm ≥ HS ≥ 0,60mm (NF P-98-216-7).

Os ensaios de controle são realizados em segmentos escolhidos de maneira aleatória, na forma definida pelo Plano da Qualidade.

2.2.9 – Critérios de medição

Os serviços serão medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais:

- O concreto asfáltico será medido em toneladas de mistura efetivamente aplicada na pista;

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N°: 983998/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Nenhuma medição será processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado;
- Execução de serviços baseado na norma DNIT 031/2006 – ES.

3.0 – TRANSPORTE

3.1 – Transporte de material asfáltico:

- O transporte do asfalto diluído para imprimação, da emulsão asfáltica para pintura de ligação e do cimento asfáltico para a confecção da massa asfáltica, serão feitos com utilização de caminhão tanque de asfalto, com revestimento isotérmico e sistema de aquecimento;
- O transporte da massa asfáltica confeccionada na usina de asfalto (concreto asfáltico) será transportada em caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6,0 m³;
- O material deverá ser lançado na caçamba de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte;
- No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios;
- Tratando-se de transporte em área rural, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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;
- A medição será feita multiplicando-se o peso, em toneladas, medido na carroceria do veículo, pela distância de transporte entre o local da carga e o local de depósito, obedecendo-se às seguintes condições:

a) O peso do material carregado será determinado pela simples pesagem, em balança de reconhecida precisão. O caminhão deverá ser pesado antes e depois da carga, mantidas as mesmas condições do veículo, tal como o volume de combustível no tanque. Caberá a fiscalização aceitar a balança a ser utilizada;

b) Caso não seja possível a pesagem, será procedido o cálculo do peso em função das dimensões e do peso específico do material;

c) A distância de transporte será medida ao longo do percurso seguido pelo caminhão, entre os centros de gravidade das massas. O percurso a ser utilizado deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.

- Estão incluídos nos preços todos os custos de manutenção, drenagem e conservação dos caminhos de percurso, tempo de carga, descarga e manobra, todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução;
- O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra, materiais, equipamentos e encargos necessários à execução do serviço.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N°: 983998/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



FIGURA 3: FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE TRANSPORTE DOS INSUMOS ASFÁLTICOS

3.2 - Transporte de brita e areia em caminhão basculante:

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

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

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;
- O controle de carga, quanto à distribuição do material, será visual; quanto à determinação do volume, o procedimento será aquele descrito no critério de medição, a seguir;
- No caso de materiais a serem medidos na báscula, tais como os provenientes de demolições, deverá haver a distribuição homogênea, de modo a permitir o cálculo do volume transportado em cada viagem;
- Os caminhões deverão ter as dimensões de suas caçambas medidas e anotadas, previamente, visando-se facilitar a apropriação dos volumes, no caso de medição por volume solto carregado;
- A medição será feita multiplicando-se o peso, em toneladas, medido na carroceria do veículo, pela distância de transporte entre o local da carga e o local de depósito, obedecendo-se às seguintes condições:

a) O peso do material carregado será determinado pela simples pesagem, em balança de reconhecida precisão. O caminhão deverá ser pesado antes e depois da carga, mantidas as mesmas condições do veículo, tal como o volume de combustível no tanque;
b) Caberá a fiscalização aceitar a balança a ser utilizada;
c) Caso não seja possível a pesagem, será procedido o cálculo do peso em função das dimensões e do peso específico do material;

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

d) A distância de transporte será medida ao longo do percurso seguido pelo caminhão, entre os centros de gravidade das massas. O percurso a ser utilizado deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.

- Estão incluídos nos preços todos os custos de manutenção, drenagem e conservação dos caminhos de percurso, tempo de carga, descarga e manobra, todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução;
- O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra, materiais, equipamentos e encargos necessários à execução do serviço.

4.0 – SINALIZAÇÃO

4.1 – Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água (esp. 0,5 mm):

- A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego;
- Padrão de formas:

a) Contínua: corresponde às linhas sem interrupção, aplicadas em trecho específico de pista;

b) Tracejada ou Seccionada: corresponde às linhas interrompidas, aplicadas em cadência, utilizando espaçamentos com extensão igual ou maior que o traço;

c) Setas, Símbolos e Legendas: correspondem às informações representadas em forma de desenho ou inscritas, aplicadas no pavimento,

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

indicando uma situação ou complementando a sinalização vertical existente.

- Padrão de cores:

a) Amarela, utilizada para: separar movimentos veiculares de fluxos opostos, regulamentar ultrapassagem e deslocamento lateral, delimitar espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e demarcar obstáculos transversais à pista (lombada);

b) Branca, utilizada para: separar movimentos veiculares de mesmo sentido, delimitar áreas de circulação, delimitar trechos de pistas, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais, regulamentar faixas de travessias de pedestres, regulamentar linha de transposição e ultrapassagem, demarcar linha de retenção e linha de “Dê a preferência” e inscrever setas, símbolos e legendas;

c) Vermelha, utilizada para: demarcar ciclovias ou ciclofaixas e inscrever símbolo (cruz);

d) Azul, utilizada como base para: inscrever símbolo em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque para pessoas portadoras de deficiência física;

e) Preta, utilizada para: proporcionar contraste entre a marca viária/inscrição e o pavimento, (utilizada principalmente em pavimento de concreto) não constituindo propriamente uma cor de sinalização;

- Serão usadas no Projeto:

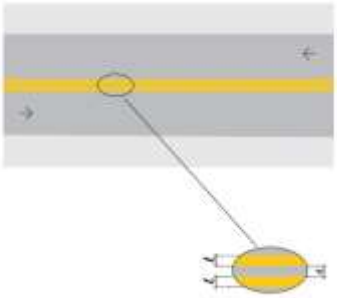
a)Linhas de divisão de fluxos opostos - Linha dupla contínua (LFO-3): largura de 0,10m, cor amarela;

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N°: 983998/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

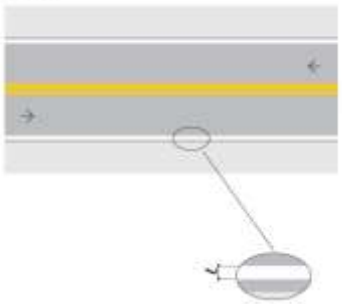
5.1.3 Linha dupla continua (LFO-3)



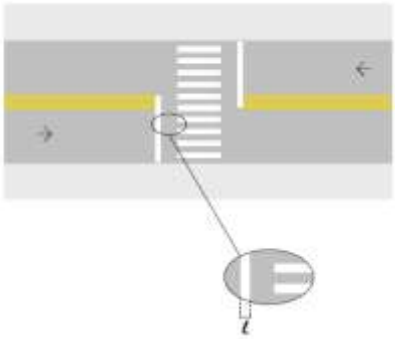
b)Linha de bordo (LBO): largura de 0,10m, cor branca;

c)Linha de retenção (LRE): largura de 0,40m, cor branca;

5.3 Linha de bordo (LBO)



6.1 Linha de retenção (LRE)



- Quanto aos materiais, será aplicada pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água, na espessura 0,5 mm;
- A execução do serviço será conforme as normas: DNIT - 100/2018 – ES e DNER-EM 276/00.

4.2 – Placa de sinalização vertical (A-32b):

- 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 refletiva com lentes inclusas, as quais permitem apresentar a mesma

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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 (PEDESTRE, TRAVESSIA ESCOLAR), 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.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL – PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N°: 983998/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Especificações das Placas de Sinalização utilizadas no Projeto

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 2614106199/CREA-PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%
LSO = TABELA SICRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

PLANILHA RESUMO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R$)	TOTAL (R$)	REFERÊNCIA
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	un	1,00	40.186,03	40.186,03	Plan. em Anexo
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	un	1,00	375.578,75	375.578,75	Plan. em Anexo
TOTAL GERAL (R$)					**415.764,78**	

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

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%
LSO = TABELA SICRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DOS SERVIÇOS INICIAIS

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R$)	TOTAL (R$)	REFERÊNCIA
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	unid	1,00	11.440,09	11.440,09	Composição 01
1.2	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO PLACAS DE OBRA 3,60 x 1,80 m	m²	6,48	690,56	4.474,83	Composição 02
1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	un	1,00	24.271,11	24.271,11	Composição 03
TOTAL GERAL (R$)					**40.186,03**	

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

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%
LSO = TABELA SICRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DAS VIAS

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARG.MÉDIA (m)	ÁREA (m²)	VALOR (R$)	TIPO DE PAVIMENTO
LOCALIDADE LAGOA DO MATO						
2.1	ESTRADA VICINAL - LOCALIDADE LAGOA DO MATO	561,27	6,00	3.367,62	375.578,75	Pav. asfaltica sobre calçamento
	TOTAL GERAL	561,27		3.367,62	375.578,75	

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

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%
LSO = TABELA SICRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOGRADOURO: ESTRADA VICINAL - LOCALIDADE LAGOA DO MATO
COMPRIMENTO: 561,27 m
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: PAV. ASFALTICA SOBRE CALÇAMENTO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**					
1.1	Locação de pavimentação	m	561,27	1,61	903,64	Composição 04
				TOTAL DO ÍTEM (R$):	**903,64**	
2.0	**REVESTIMENTO**					
2.1	Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-1C - exclusive aquisição de RR-1C	m²	3.367,62	0,53	1.784,84	SICRO 4011353
2.2	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 5,00 cm - exclusive carga, transporte e aquisição de material asfaltico	t	404,11	274,18	110.798,88	SICRO 4011463
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	kg	1.515,43	4,66	7.061,90	Composição 05
2.4	Aquisição de cimento asfaltico de petróleo a granel (CAP) 50/70	t	25,54	4.963,19	126.759,87	Composição 06
				TOTAL DO ÍTEM (R$):	**246.405,49**	
3.0	**TRANSPORTE**					
3.1	Transporte de emulsão RR-1C - DMT=1.230,00 km	t	1,52	1.095,88	1.665,74	Composição de Transporte
3.2	Transporte de material asfáltico (CAP 50/70) com caminhão tanque - rodovia pavimentada - DMT=1.036,00 km	t	25,54	940,08	24.009,64	Composição de Transporte
3.3	Transporte local de CBUQ, caçamba termica - DMT=194,00 km	t x km	78.397,34	1,20	94.076,81	SICRO 5914612
3.4	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ de brita D=10 km	t x km	1.637,14	0,93	1.522,54	SICRO 5915321
3.5	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ de areia D=10 km	t x km	163,73	0,93	152,27	SICRO 5915321
				TOTAL DO ÍTEM (R$):	**121.427,00**	
4.0	**SINALIZAÇÃO**					
4.1	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrilica com microesferas de vidro	m²	197,65	24,74	4.889,86	SICRO 5213403
4.2	Fornecimento e implantação de placa de advertência em alumínio, lado de 0,60 m, incluso suporte com tubo de aço galvanizado	un	2,00	976,38	1.952,76	SICRO 5213464 + SICRO 5213863
				TOTAL DO ÍTEM (R$):	**6.842,62**	
	TOTAL GERAL (R$)				**375.578,75**	

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: ESTRADA VICINAL - LOCALIDADE LAGOA DO MATO
COMPRIMENTO: 561,27 m
ÁREA: 3.367,62 m
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: PAV. ASFALTICA SOBRE CALÇAMENTO

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Locação de pavimentação — **Unidade: m**

Comprimento (m)
[1]
561,27

Item 1.1 = Comprimento Total (m) = 561,27

2.0 REVESTIMENTO

2.1 Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-1C - exclusive aquisição de RR-1C — **Unidade: m²**

Comprimento da trecho (m)	Largura (m)	Área (m²)
[1]	[2]	[3] = [1] x [2]
561,27	6,00	3.367,62

Item 2.1 = Área Total (m²) = 3.367,62

2.2 Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 5,00 cm - exclusive carga, transporte e aquisição de material asfaltico — **Unidade: t**

Comprimento do trecho (m)	Largura média da pav. existente (m)	Espessura da pav. asfaltica (m)	Densidade (t/m³)	Volume (t)
[1]	[2]	[3]	[4]	[5] = [1] x [2] x [3] x [4]
561,27	6,00	0,050	2,40	404,11

Item 2.2 = Volume Total (t) = 404,11

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C — **Unidade: kg**

Área de pintura de ligação (m²)	Consumo de RR-1C (kg/m²)	Peso (kg)
[1]	[2]*	[3] = [1] x [2]
3.367,62	0,4500	1.515,43

* [2] = coeficiente retirado da composição SICRO 4011353 referente ao serviço de Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-1C

Item 2.3 = Peso Total (kg) = 1.515,43

2.4 Aquisição de cimento asfaltico de petróleo a granel (CAP) 50/70 — **Unidade: t**

Volume de CBUQ (t)	Tonelada de usinagem de CBUQ com CAP 50/70 (t)	Consumo de CAP 50/70 (t/t)	Peso (t)
[1]	[2]*	[3]*	[4] = [1] x [2] x [3]
404,11	2,4000	0,0632	25,54

Item 2.4 = Peso Total (t) = 25,54

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: ESTRADA VICINAL - LOCALIDADE LAGOA DO MATO
COMPRIMENTO: 561,27 m
ÁREA: 3.367,62 m
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: PAV. ASFALTICA SOBRE CALÇAMENTO

3.0 TRANSPORTE

3.1 Transporte de emulsão RR-1C - DMT=1.230,00 km — **Unidade: t**

Área de pintura de ligação (m²)	Coeficiente de consumo (t/m²)	Peso total (t)
[1]*	[2]	[3] = [1] x [2]
3.367,62	0,00045	1,52

* [1] = Item 2.1

Item 3.1 = Peso Total (t) = 1,52

3.2 Transporte de material asfáltico (CAP 50/70) com caminhão tanque - rodovia pavimentada - DMT=1.036,00 km — **Unidade: t**

Volume de CBUQ p/ usinar (t)	Consumo de CAP 50/70 (t/t)	Peso total (t)
[1]*	[2]	[3]= [1] x [2]
404,11	0,0632	25,54

* [1] = Volume total de execução de camada de rolamento de CBUQ

Item 3.2 = Peso Total (t) = 25,54

3.3 Transporte local de CBUQ, caçamba termica - DMT=194,00 km — **Unidade: t x km**

Volume de CBUQ (t)	DMT - Usina até a Obra (km)	Momento de transporte (t x km)
[1]*	[2]	[3]= [1] x [2]
404,11	194,00	78.397,34

* [1] = Item 2.2

Item 3.3 = Momento de transporte (t x km) = 78.397,34

3.4 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ de brita D=10 km — **Unidade: t x km**

Volume (m³)	Consumo (m³/m³)	Peso específico (t/m³)	Distância (km)	Momento de transporte (t x km)
168,38	0,648192	1,50	10,00	1.637,14
			Total	1.637,14

(*) Consumo de Brita 0 = 0,09003 m³/t
(**) Consumo de Brita 1 = 0,03215 m³/t
(***) Consumo de pedrisco = 0,14790 m³/t
(****) Coeficiente de concreto asfáltico = 2,40000 t/m³
(*****) Consumo de brita = (0,09003+0,03215+0,14790) x 2,40 = 0,648192 m³ (brita) / m³ (concreto asfáltico)

3.5 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ de areia D=10 km — **Unidade: t x km**

Volume (m³)	Consumo (m³/m³)	Peso específico (t/m³)	Distância (km)	Momento de transporte
168,38	0,064824	1,50	10,00	163,73
			Total	163,73

(*) Consumo da areia = 0,02701 m³/t
(**) Coeficiente de concreto asfáltico = 2,40000 t/m³
(***) Consumo da areia = (0,02701) x 2,40 = 0,064824 m³ (areia) / m³ (concreto asfáltico)

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOGRADOURO: ESTRADA VICINAL - LOCALIDADE LAGOA DO MATO
COMPRIMENTO: 561,27 m
ÁREA: 3.367,62 m
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: PAV. ASFALTICA SOBRE CALÇAMENTO

4.0 SINALIZAÇÃO

4.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrilica com microesferas de vidro — **Unidade: m²**

Comprimentos - LFO-3 (m)	Largura - LFO-3 (m)	Quantidade (un)	Área (m²)
[1]*	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
372,57	0,10	2,00	74,51

* [1] = Comprimentos de Linhas de divisão de fluxos opostos - Linha dupla contínua - ver planta de detalhamento da sinalização

Comprimentos - LBO (m)	Largura - LBO (m)	Quantidade (un)	Área (m²)
[1]*	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
1.097,84	0,10	1,00	109,78

Comprimentos - LRE (m)	Largura - LRE (m)	Quantidade (un)	Área (m²)
[1]*	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
2,70	0,40	2,00	2,16

* [1] = Comprimentos de Linha de Retenção - ver planta de detalhamento da sinalização

Comprimentos - FTP -1 (m)	Largura - FTP -1 (m)	Quantidade (un)	Área (m²)
[1]*	[2]	[3]	[4] = [1] x [2] x [3]
4,00	0,40	7,00	11,20

* [1] = Comprimentos de faixa de travessia de pedestres - "Tipo Zebrada" - ver planta de detalhamento da sinalização

Item 4.1 = Área Total (m²) = 197,65

4.2 Fornecimento e implantação de placa de advertência em alumínio, lado de 0,60 m, incluso suporte com tubo de aço galvanizado — **Unidade: un**

Tipo da Placa	Quantidade (un)
A-32b	2,00

Item 4.2 = Quant. Total (un) = 2,00

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

A composição de custo foi calculada de acordo com a Portaria Nº 1.078, de 25 de Outubro de 2017 do Departamento de InfraEstrutura de Transportes - DNIT.

O percentual de BDI considerado é de 15,00% de acordo com o Memorando Circular Nº 12/2012 -DIREX, que define o BDI diferenciado sem considerar o CPRB (sem desoneração).

1) LOCAL DO FORNECIMENTO:	**MARACANAÚ/CE**
LOCAL DA USINA:	**BOM JESUS/PI**

DMT: 1040,00

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO (conforme Portaria 1977/17)

Tipo de revestimento	Dist. (km)
Revestimento asfáltico	**1040,0**
Revestimento primário	**0,0**
Leito natural	**0,0**

Valores atualizados para:	BDI DIFERENCIADO (%)	ICMS (%)
out/25	15,00	22,50

ÍNDICE DE REAJ. (PAV) - (FGV)		
a	b	R=a/b
out/25	**jul/14**	
590,239	270,237	2,18415

		REV. PAVIMENTADO		REV. PRIMÁRIO		LEITO NATURAL	
ÍNDICES	**Fórmulas**	**A quente**	**A frio**	**A quente**	**A frio**	**A quente**	**A frio**
Índice de Reaj. (Pav) (Jul/2014 – Fev/26)	R	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415
DMT (Km)	D	1.040,0	1.040,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Custo Direto	A	26,939	26,939	26,939	26,939	26,939	26,939
	B	0,253	0,253	0,299	0,299	0,412	0,412
	C=A+B*D	290,059	290,059	26,939	26,939	26,939	26,939
Bonificação	H	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500
ICMS	I	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Valor por tonelada	J=C*(H/I)*R	**R$ 940,08**	**R$ 940,08**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**

2) LOCAL DO FORNECIMENTO:	**CANDEIAS/BA**
LOCAL DA USINA:	**BOM JESUS/PI**

DMT: 992,00

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO (conforme Portaria 1977/17)

Tipo de revestimento	Dist. (km)
Revestimento asfáltico	**992,0**
Revestimento primário	**0,0**
Leito natural	**0,0**

Valores atualizados para:	BDI DIFERENCIADO (%)	ICMS (%)
out/25	15,00	22,50

ÍNDICE DE REAJ. (PAV) - (FGV)		
a	b	R=a/b
out/25	**jul/14**	
590,239	270,237	2,18415

		REV. PAVIMENTADO		REV. PRIMÁRIO		LEITO NATURAL	
ÍNDICES	**Fórmulas**	**A quente**	**A frio**	**A quente**	**A frio**	**A quente**	**A frio**
Índice de Reaj. (Pav) (Jul/2014 – Fev/22)	R	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415
DMT (Km)	D	992,0	992,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Custo Direto	A	26,939	26,939	26,939	26,939	26,939	26,939
	B	0,253	0,253	0,299	0,299	0,412	0,412
	C=A+B*D	277,915	277,915	26,939	26,939	26,939	26,939
Bonificação	H	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500
ICMS	I	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Valor por tonelada	J=C*(H/I)*R	**R$ 900,72**	**R$ 900,72**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

A composição de custo foi calculada de acordo com a Portaria Nº 1.078, de 25 de Outubro de 2017 do Departamento de InfraEstrutura de Transportes - DNIT.

O percentual de BDI considerado é de 15,00% de acordo com o Memorando Circular Nº 12/2012 -DIREX, que define o BDI diferenciado sem considerar o CPRB (sem desoneração).

3) LOCAL DO FORNECIMENTO:	**PALMAS/TO**
LOCAL DA USINA:	**BOM JESUS/PI**

DMT: 638,00

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO (conforme Portaria 1977/17)

Tipo de revestimento	Dist. (km)
Revestimento asfáltico	**638,0**
Revestimento primário	**0,0**
Leito natural	**0,0**

Valores atualizados para:	BDI DIFERENCIADO (%)	ICMS (%)
out/25	15,00	22,50

ÍNDICE DE REAJ. (PAV) - (FGV)		
a	b	R=a/b
out/25	**jul/14**	
590,239	270,237	2,18415

		REV. PAVIMENTADO		REV. PRIMÁRIO		LEITO NATURAL	
ÍNDICES	**Fórmulas**	**A quente**	**A frio**	**A quente**	**A frio**	**A quente**	**A frio**
Índice de Reaj. (Pav) (Jul/2014 – Fev/22)	R	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415
DMT (Km)	D	638,0	638,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Custo Direto	A	26,939	26,939	26,939	26,939	26,939	26,939
	B	0,253	0,253	0,299	0,299	0,412	0,412
	C=A+B*D	188,353	188,353	26,939	26,939	26,939	26,939
Bonificação	H	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500
ICMS	I	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Valor por tonelada	J=C*(H/I)*R	**R$ 610,45**	**R$ 610,45**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**

O preço relativo à aquisição do CAP 50/70 foi obtido através de cotação considerando a menos distância de transporte. O valor adotado levou em conta o menor dos valores apresentados.

LOCAL DE FORNECIMENTO	MARACANAÚ/CE	CANDEIAS/BA	PALMAS/TO
Valor por tonelada	R$ 940,08	R$ 900,72	R$ 610,45
VALOR ADOTADO	R$ 610,45		

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

CÁLCULO DO TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - RR-1C

A composição de custo foi calculada de acordo com a Portaria Nº 1.078, de 25 de Outubro de 2017 do Departamento de InfraEstrutura de Transportes - DNIT.

O percentual de BDI considerado é de 15,00% de acordo com o Memorando Circular Nº 12/2012 -DIREX, que define o BDI diferenciado sem considerar o CPRB (sem desoneração).

LOCAL DA OBRA:	**PARNAGUÁ**

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO (conforme Portaria 1977/17)

Tipo de revestimento	Dist. (km)
Revestimento asfáltico	**1230,0**
Revestimento primário	**0,0**
Leito natural	**0,0**

Valores atualizados para:	BDI DIFERENCIADO (%)	ICMS (%)
out/25	15,00	22,50

ÍNDICE DE REAJ. (PAV) - (FGV)		
a	b	R=a/b
out/25	**jul/14**	
590,239	270,237	2,18415

		REV. PAVIMENTADO		REV. PRIMÁRIO		LEITO NATURAL	
ÍNDICES	**Fórmulas**	**A quente**	**A frio**	**A quente**	**A frio**	**A quente**	**A frio**
Índice de Reaj. (Pav) (Jul/2014 – Fev/2026)	R	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415
DMT (Km)	D	1.230,0	1.230,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Custo Direto	A	26,939	26,939	26,939	26,939	26,939	26,939
	B	0,253	0,253	0,299	0,299	0,412	0,412
	C=A+B*D	338,129	338,129	26,939	26,939	26,939	26,939
Bonificação	H	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500
ICMS	I	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Valor por tonelada	J=C*(H/I)*R	**R$ 1.095,88**	**R$ 1.095,88**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**

2) LOCAL DO FORNECIMENTO:	**CANDEIAS/BA**	**DMT:**	898,00
LOCAL DA OBRA:	**PARNAGUÁ**		

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO (conforme Portaria 1977/17)

Tipo de revestimento	Dist. (km)
Revestimento asfáltico	**898,0**
Revestimento primário	**0,0**
Leito natural	**0,0**

Valores atualizados para:	BDI DIFERENCIADO (%)	ICMS (%)
out/25	15,00	19,00

ÍNDICE DE REAJ. (PAV) - (FGV)		
a	b	R=a/b
out/25	**jul/14**	
590,239	270,237	2,18415

		REV. PAVIMENTADO		REV. PRIMÁRIO		LEITO NATURAL	
ÍNDICES	**Fórmulas**	**A quente**	**A frio**	**A quente**	**A frio**	**A quente**	**A frio**
Índice de Reaj. (Pav) (Jul/2014 – Fev/22)	R	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415
DMT (Km)	D	898,0	898,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Custo Direto	A	26,939	26,939	26,939	26,939	26,939	26,939
	B	0,253	0,253	0,299	0,299	0,412	0,412
	C=A+B*D	254,133	254,133	26,939	26,939	26,939	26,939
Bonificação	H	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500
ICMS	I	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Valor por tonelada	J=C*(H/I)*R	**R$ 788,06**	**R$ 788,06**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191406199/CREA-PI

CÁLCULO DO TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - RR-1C

A composição de custo foi calculada de acordo com a Portaria Nº 1.078, de 25 de Outubro de 2017 do Departamento de InfraEstrutura de Transportes - DNIT.

O percentual de BDI considerado é de 15,00% de acordo com o Memorando Circular Nº 12/2012 -DIREX, que define o BDI diferenciado sem considerar o CPRB (sem desoneração).

3) LOCAL DO FORNECIMENTO:	**PALMAS/TO**
LOCAL DA OBRA:	**PARNAGUÁ**

DMT: 608,00

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO (conforme Portaria 1977/17)

Tipo de revestimento	Dist. (km)
Revestimento asfáltico	**608,0**
Revestimento primário	**0,0**
Leito natural	**0,0**

Valores atualizados para:	BDI DIFERENCIADO (%)	ICMS (%)
out/25	15,00	19,00

ÍNDICE DE REAJ. (PAV) - (FGV)		
a	b	R=a/b
out/25	**jul/14**	
590,239	270,237	2,18415

		REV. PAVIMENTADO		REV. PRIMÁRIO		LEITO NATURAL	
ÍNDICES	**Fórmulas**	**A quente**	**A frio**	**A quente**	**A frio**	**A quente**	**A frio**
Índice de Reaj. (Pav) (Jul/2014 – Fev/22)	R	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415	2,18415
DMT (Km)	D	608,0	608,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Custo Direto	A	26,939	26,939	26,939	26,939	26,939	26,939
	B	0,253	0,253	0,299	0,299	0,412	0,412
	C=A+B*D	180,763	180,763	26,939	26,939	26,939	26,939
Bonificação	H	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500	1,1500
ICMS	I	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Valor por tonelada	J=C*(H/I)*R	**R$ 560,54**	**R$ 560,54**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**

O preço relativo à aquisição do RR- 1C foi obtido através de cotação considerando a menos distância de transporte. O valor adotado levou em conta o menor dos valores apresentados.

LOCAL DE FORNECIMENTO	MARACANAU/CE	CANDEIAS/BA	PALMAS/TO
Valor por tonelada	R$ 1.095,88	R$ 788,06	R$ 560,54
VALOR ADOTADO	R$ 560,54		

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%
LSO = TABELA SICRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO P/ AQUISIÇÃO DE MATERIAL - TOCANTINS

A composição de custo foi calculada de acordo com a Portaria Nº 1.977, de 25 de Outubro de 2017 do Departamento de InfraEstrutura de Transportes - DNIT.

Os valores de aquisição se referem ao preço divulgado pela ANP para o estado do ceará (conforme tabela em anexo), pois é o local mais proximo da obra. Não esta incluso o transporte até o local da obra.

https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao-de-produtos-asfalticos

1) AQUISIÇÃO DO RR-1C

Tabela ANP - Outubro/2025 - Região Norte (UF Tocantins)			
Custo direto de aquisição	CD =	3,30570	R$/kg
Custo direto de aquisição	CD =	3.305,70	R$/t
Custo da aquisição = Custo Direto / (1 - (%ICMS+PIS+COFINS)/100)			
Alíquota do ICMS	i =	22,50%	
Alíquota do PIS	i =	0,65%	
Alíquota do COFINS	i =	3,00%	
Custo do Aquisição:	**CT =**	**4,48**	**R$/kg**
B.D.I. = 15%	**BDI =**	**0,67**	**R$**
Custo total c/ BDI	**CTB =**	**5,15**	**R$/kg**

2) AQUISIÇÃO DO CAP-50-70

Tabela ANP - Outubro/2025 - UF Tocantins			
Custo direto de aquisição	CD =	3,18723	R$/kg
Custo direto de aquisição	CD =	3.187,23	R$/t
Custo da aquisição = Custo Direto / (1 - (%ICMS+PIS+COFINS)/100)			
Alíquota do ICMS	i =	22,50%	
Alíquota do PIS	i =	0,65%	
Alíquota do COFINS	i =	3,00%	
Custo do Aquisição:	**CT =**	**4.315,82**	**R$/t**

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

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%
LSO = TABELA SICRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO P/ AQUISIÇÃO DE MATERIAL - BAHIA

A composição de custo foi calculada de acordo com a Portaria Nº 1.977, de 25 de Outubro de 2017 do Departamento de InfraEstrutura de Transportes - DNIT.
Os valores de aquisição se referem ao preço divulgado pela ANP para o estado do ceará (conforme tabela em anexo), pois é o local mais proximo da obra. Não esta incluso o transporte até o local da obra.
https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao-de-produtos-asfalticos

2) AQUISIÇÃO DO RR-1C

Tabela ANP - Outubro/2025 - Região Nordeste (UF Bahia)			
Custo direto de aquisição	CD =	3,02804	R$/kg
Custo direto de aquisição	CD =	3.028,04	R$/t
Custo da aquisição = Custo Direto / (1 - (%ICMS+PIS+COFINS)/100)			
Alíquota do ICMS	i =	22,50%	
Alíquota do PIS	i =	0,65%	
Alíquota do COFINS	i =	3,00%	
Custo do Aquisição:	**CT =**	**4,10**	**R$/kg**
B.D.I. = 15%	**BDI =**	**0,62**	**R$**
Custo total c/ BDI	**CTB =**	**4,72**	**R$/kg**

3) AQUISIÇÃO DO CAP-50-70

Tabela ANP -Outubro/2025 - UF Bahia			
Custo direto de aquisição	CD =	3,42119	R$/kg
Custo direto de aquisição	CD =	3.421,19	R$/t
Custo da aquisição = Custo Direto / (1 - (%ICMS+PIS+COFINS)/100)			
Alíquota do ICMS	i =	19,00%	
Alíquota do PIS	i =	0,65%	
Alíquota do COFINS	i =	3,00%	
Custo do Aquisição:	**CT =**	**4.423,00**	**R$/t**

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

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%
LSO = TABELA SICRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO P/ AQUISIÇÃO DE MATERIAL - CEARÁ

A composição de custo foi calculada de acordo com a Portaria Nº 1.977, de 25 de Outubro de 2017 do Departamento de InfraEstrutura de Transportes - DNIT.

Os valores de aquisição se referem ao preço divulgado pela ANP para o estado do ceará (conforme tabela em anexo), pois é o local mais proximo da obra. Não esta incluso o transporte até o local da obra.

https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/precos-de-distribuicao-de-produtos-asfalticos

1) AQUISIÇÃO DO RR-1C

Tabela ANP - Outubro/2025 - UF Ceará (região adjacente de maior relevância econômica)			
Custo direto de aquisição	CD =	2,98987	R$/kg
Custo direto de aquisição	CD =	2.989,87	R$/t
Custo da aquisição = Custo Direto / (1 - (%ICMS+PIS+COFINS)/100)			
Alíquota do ICMS	i =	22,50%	
Alíquota do PIS	i =	0,65%	
Alíquota do COFINS	i =	3,00%	
Custo do Aquisição:	**CT =**	**4,05**	**R$/kg**

2) AQUISIÇÃO DO CAP-50-70

Tabela ANP - Outubro/2025 - UF Ceará (região adjacente de maior relevância econômica)			
Custo direto de aquisição	CD =	3,09767	R$/kg
Custo direto de aquisição	CD =	3.097,67	R$/t
Custo da aquisição = Custo Direto / (1 - (%ICMS+PIS+COFINS)/100)			
Alíquota do ICMS	i =	22,50%	
Alíquota do PIS	i =	0,65%	
Alíquota do COFINS	i =	3,00%	
Custo do Aquisição:	**CT =**	**4.194,54**	**R$/t**

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI diferencial = 15,00%

BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO

Estado	Aquisição	Transporte	Aquisição + Transporte	Observação
CEARA				
RR- 1C	4.050,00	1.095,8800	5.145,88 R$/t	
CAP 50-70	4.194,54	940,0800	5.134,62 R$/t	
BAHIA				
RR- 1C	4.720,00	788,06	5.508,06 R$/t	No site da ANP não há informações sobre a venda do produto no mês de maio/25, por isso foi utilizado a cotação do preço Regional.
CAP 50-70	4.423,00	900,72	5.323,72 R$/t	
TOCANTINS				
RR- 1C	5.150,00	560,54	5.710,54 R$/kg	No site da ANP não há informações sobre a venda do produto no mês de maio/25, por isso foi utilizado a cotação do preço Regional.
CAP 50-70	4.315,82	610,45	4.926,27 R$/t	

Para a cotação do material betuminso foi utilizado três estado, Ceará, Bahia e Tocantins, e para a definição de preço foi considerado aquela cujo binômio transporte mais aquisição seja mais vantajoso, desta forma o estado do **Ceará** se mostrou mais vantajoso conforme quadro resumo a cima.

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

MARACANAÚ: LOCAL DO FORNECIMENTO DOS MATERIAIS BETUMINOSOS

PICOS: LOCAL DA USINA DE ASFALTO

D1: DISTÂNCIA DE MARACANAÚ À OBRA (PARNAGUÁ) - TRANSPORTE DE RR-1C

D2: DISTÂNCIA DA USINA A OBRA (BOM JESUS) - TRANSPORTE DE CBUQ

D3: DISTÂNCIA DE FORNECIMENTO DE BRITA PARA USINA DE ASFALTO

D4: DISTÂNCIA DO FORNECIMENTO DE AREIA PARA USINA DE ASFALTO

D5: DISTÂNCIA DE PALMAS À BOM JESUS- TRANSPORTE DE CAP 50/70

Obs: Para o transporte dos agregados (areia e brita) foi estimado uma distância de 10 km, pois estamos considerando que ficam próximo da usina de asfalto.

D1 =	1.230,00	km
D2 =	194,00	km
D3 =	10,00	km
D4 =	10,00	km
D5 =	638,00	km

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

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%
LSO = TABELA SICRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Administração local da obra - Composição 01			**Fonte**		**Custo Unitário**	**UNIDADE:**
			SINAPI			**MÊS**
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	30,0000	H	SINAPI	90778	141,30	4.239,00
ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	50,0000	H	SINAPI	90776	41,12	2.056,00
APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	50,0000	H	SINAPI	90767	27,78	1.389,00
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	50,0000	H	SINAPI	100309	32,58	1.629,00
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						9.313,00
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R$	Custo unitário
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						0,00
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						**9.313,00**
B.D.I. = 22,84% [4]						**2.127,09**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						**11.440,09**

Aquisição e assentamento de Placa da Obra em chapa de aço galvanizado - Composição 02			**Fonte**		**Código**	**UNIDADE:**
			ORSE		**51 - ADAPTADO**	**m²**
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000	H	SINAPI	88262	28,78	28,78
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,9870	H	SINAPI	88316	23,66	47,01
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						75,79
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R$	Custo unitário
concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af_05/2021	0,01	M³	SINAPI	94963	648,58	6,49
sarrafo nao aparelhado *2,5 x 7* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim, peroba-rosa ou equivalente da regiao - bruta	1,00	M	SINAPI	4417	5,44	5,44
pontalete *7,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da regiao - bruta	4,00	M	SINAPI	4491	10,05	40,20
placa de obra (para construcao civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,4 x 1,2* m (sem postes para fixacao)	1,00	M²	SINAPI	4813	432,00	432,00
prego de aco polido com cabeca 18 x 30 (2 3/4 x 10)	0,11	KG	SINAPI	5075	20,34	2,24
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						486,37
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						**562,16**
B.D.I. = 22,84% [4]						**128,40**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						**690,56**

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

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%
LSO = TABELA SICRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Locação de Pavimentação - Composição 04			**Fonte**		**Código**	**UNIDADE:**
			SINAPI ADAP.		**105137**	**M**
TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0176	H	SINAPI	90781	45,77	0,81
AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,0176	H	SINAPI	88253	23,60	0,42
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						1,23
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R$	Custo unitário
aco ca-50, 6,3 mm, vergalhao	0,0037	KG	SINAPI 32		7,62	0,03
locacao de teodolito eletronico, precisao angular de 5 a 7 segundos,	0,0176	H	SINAPI 7247		2,81	0,05
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						0,08
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						**1,31**
B.D.I. = 22,84% [4]						**0,30**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						**1,61**

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

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%
LSO = TABELA SICRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Aquisição de RR1-C - Composição 05			**Fonte**	**Código**	**UNIDADE:**
			cotação	**S/C**	**KG**
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					0,00
Aquisição de material	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
Aquisição de RR1-C	1,0000	kg	Aquisição ANP	4,05	4,05
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					4,05
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					**4,05**
B.D.I. de Aquisição = 15,00% [4]					**0,61**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					**4,66**

Aquisição de cimento asfaltico de petróleo a granel (CAP) 50/70 - Composição 06			**Fonte**	**Código**	**UNIDADE:**
			cotação	**S/C**	**T**
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					0,00
Aquisição de material	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
Aquisição do CAP-50-70	1,0000	t	Aquisição ANP	4.315,82	4.315,82
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					4.315,82
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					**4.315,82**
B.D.I. de Aquisição = 15,00% [4]					**647,37**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					**4.963,19**

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

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%
LSO = TABELA SICRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (IDA E VOLTA) D (km)	VELOCIDADE MÉDIA V (km/h)	TEMPO DE VIAGEM t = D / V (h)	FATOR DE UTILIZAÇÃO FU (un)	TEMPO TOTAL T=t x FU (h)	PREÇO DO TRANSPORTE* P (R$)	PREÇO TOTAL Pt = P x T (R$)	EQUIPAMENTO
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	Bom jesus	Parnaguá	388,00	60,00	6,47	0,50	3,24	523,3133	1.695,54	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 Kw
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	Bom jesus	Parnaguá	388,00	60,00	6,47	1,00	6,47	523,3133	3.385,84	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 Kw
E9530	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	Bom jesus	Parnaguá	388,00	60,00	6,47	0,50	3,24	523,3133	1.695,54	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 Kw
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	Bom jesus	Parnaguá	388,00	60,00	6,47	1,00	6,47	523,3133	3.385,84	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 Kw
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	Bom jesus	Parnaguá	388,00	60,00	6,47	0,50	3,24	523,3133	1.695,54	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 Kw
									TOTAL DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE	11.858,30	***Custo horário Operativo (E9666)**

EQUIPAMENTOS DE AUTOPROPELIDOS

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (IDA E VOLTA) D (km)	VELOCIDADE MÉDIA V (km/h)	TEMPO DE VIAGEM t = D / V (h)	FATOR DE UTILIZAÇÃO FU (un)	TEMPO TOTAL T=t x FU (h)	PREÇO DO TRANSPORTE** P (R$)	PREÇO TOTAL Pt = P x T (R$)	EQUIPAMENTO
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	Bom jesus	Parnaguá	388,00	60,00	6,47	1,00	6,47	358,7219	2.320,93	Autopropelido
E9644	Caminhão para pintura a frio com demarcador de faixas - 143 kW	Bom jesus	Parnaguá	388,00	60,00	6,47	1,00	6,47	494,2781	3.197,98	Autopropelido
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto c/ capacidade de 6.000 l - 136 kW	Bom jesus	Parnaguá	388,00	60,00	6,47	1,00	6,47	368,0215	2.381,10	Autopropelido
									TOTAL DE EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS	7.900,01	****Custo horário Operativo**

TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	**19.758,31**
BDI = 22,84%	**4.512,80**
TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS + BDI	**24.271,11**

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Piauí — FIC 0,00288 — FIT 0,00
Custo Unitário de Referência — Outubro/2025 — Produção da equipe 1.500,00 m²
4011353 Pintura de ligação — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000	1,00	0,00	368,0215	110,4544	368,0215
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000	1,00	0,00	101,6370	65,9348	203,2740
						Custo horário total de equipamentos	571,2955
B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
88316	Servente	2,00000	H		23,66		47,3200
						Custo horário total de mão de obra	47,3200
						Custo horário total de execução	618,6155
						Custo unitário de execução	0,4124
						Custo do FIC	0,0210
						Custo do FIT	0
C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	0,00045	t		0,0000		0,0000
						Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
						Custo total de atividades auxiliares	
						Subtotal	0,4334
E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
						Custo unitário total de tempo fixo	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
				LN	**RP**	**P**	
						Custo unitário total de transporte	-
						Custo unitário direto total	0,43
						Custo unitário do BDI (22,84%)	0,10
						Custo unitário direto total com BDI	0,53

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Piauí — FIC 0,07518 — FIT 0,00
Custo Unitário de Referência — Outubro/2025 — Produção da equipe 99,60 t
4011463 Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,71	0,29	295,4409	137,4403	249,6207
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,00000	0,82	0,18	372,1971	139,4848	330,3089
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	520,8232	218,1500	520,8232
						Custo horário total de equipamentos	1.100,7528
B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
88316	Servente	7,80000	H		23,66		184,5480
						Custo horário total de mão de obra	184,5480
						Custo horário total de execução	1.285,3008
						Custo unitário de execução	12,9046
						Custo do FIC	0,5328
						Custo do FIT	0
C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
						Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,00000	t		200,7500		200,7500
						Custo total de atividades auxiliares	200,7500
						Subtotal	214,1874
E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais - Caminhão basculante 10 m³	5914649	1,00000	t		9,0100	9,0100
						Custo unitário total de tempo fixo	9,0100
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
				LN	**RP**	**P**	
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais - Caminhão basculante 10 m³	1,00000	tkm	5914359	5914374	5914389	
						Custo unitário total de transporte	-
						Custo unitário direto total	223,20
						Custo unitário do BDI (22,84%)	50,98
						Custo unitário direto total com BDI	274,18

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

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Piauí — FIC 0,00000 — FIT 0,00
Custo Unitário de Referência — Outubro/2025 — Produção da equipe 224,10 tkm
5914612 Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9520	Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW	1,00000	1,00	0,00	219,5324	80,2979	219,5324
						Custo horário total de equipamentos	219,5324
B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
						Custo horário total de mão de obra	0
						Custo horário total de execução	219,5324
						Custo unitário de execução	0,9796
						Custo do FIC	0,0000
						Custo do FIT	0
C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
						Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
						Custo total de atividades auxiliares	
						Subtotal	0,9796
E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**			**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
						Custo unitário total de tempo fixo	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
				LN	**RP**	**P**	
						Custo unitário total de transporte	-
						Custo unitário direto total	0,98
						Custo unitário do BDI (22,84%)	0,22
						Custo unitário direto total com BDI	1,20

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Piauí — FIC 0,00000 — FIT 0,00
Custo Unitário de Referência — Outubro/2025 — Produção da equipe 470,61 tkm
5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,00000	1,00	0,00	358,7219	97,9741	358,7219
						Custo horário total de equipamentos	358,7219
B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
						Custo horário total de mão de obra	0
						Custo horário total de execução	358,7219
						Custo unitário de execução	0,7622
						Custo do FIC	0,0000
						Custo do FIT	0
C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
						Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
						Custo total de atividades auxiliares	
						Subtotal	0,7622
E - TEMPO FIXO	**Código**	**Quantidade**	**Unidade**			**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
						Custo unitário total de tempo fixo	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
				LN	**RP**	**P**	
						Custo unitário total de transporte	-
						Custo unitário direto total	0,76
						Custo unitário do BDI (22,84%)	0,17
						Custo unitário direto total com BDI	0,93

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

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | **Piauí** | **FIC 0,02133** | **FIT 0,00**
Custo Unitário de Referência | **Outubro/2025** | **Produção da equipe** | **163,23 m²**
5213403 Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm | ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		**Quantidade**	**Utilização**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
			Operativa	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,00000	1,00	0,00	494,2781	188,7131	494,2781
						Custo horário total de equipamentos	494,2781

B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
88243	Pré-marcador	1,00000	H	24,63	24,6300
88316	Servente	3,66000	H	23,66	86,5956
				Custo horário total de mão de obra	111,2256
				Custo horário total de execução	605,5037
				Custo unitário de execução	3,7095
				Custo do FIC	0,0387
				Custo do FIT	0

C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**	**Custo Unitário**
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,10000	kg	9,7878	0,9788
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,35000	kg	9,5513	3,3430
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	0,50000	l	23,9959	11,9980
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	0,00097	l	23,9959	0,0233
				Custo unitário total de material	16,3431

D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**20,0913**

E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**	**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00010	t	36,3800	0,0036
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00035	t	36,3800	0,0127
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00080	t	36,3800	0,0291
					Custo unitário total de tempo fixo	0,0454

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
				LN	**RP**	**P**	
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	0,00010	tkm	5914449	5914464	5914479	
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	0,00035	tkm	5914449	5914464	5914479	
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária - Caminhão carroceria 15 t	0,00080	tkm	5914449	5914464	5914479	
						Custo unitário total de transporte	-
						Custo unitário direto total	**20,14**
						Custo unitário do BDI (22,84%)	**4,60**
						Custo unitário direto total com BDI	**24,74**

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

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | Piauí | FIC 0,00000 | FIT 0,00
Custo Unitário de Referência | Outubro/2025 | Produção da equipe 12,34 t
5914655 Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,00000	1,00	0,00	310,4702	84,0408	310,4702
						Custo horário total de equipamentos	310,4702
B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
88316	Servente	5,60925	H		23,66		132,7149
						Custo horário total de mão de obra	132,7149
						Custo horário total de execução	443,1851
						Custo unitário de execução	35,9145
						Custo do FIC	0,4628
						Custo do FIT	0
C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
						Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
						Custo total de atividades auxiliares	
						Subtotal	36,3773
E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
						Custo unitário total de tempo fixo	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**DMT LN**	**DMT RP**	**DMT P**	**Custo Unitário**
						Custo unitário total de transporte	-
						Custo unitário direto total	36,38
						Custo unitário do BDI (22,84%)	8,31
						Custo unitário direto total com BDI	44,69

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | Piauí | FIC 0,02031 | FIT 0,00
Custo Unitário de Referência | Outubro/2025 | Produção da equipe 3,00 un
5213464 Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,30	0,70	185,1677	67,4505	102,7657
						Custo horário total de equipamentos	102,7657
B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
88277	Montador	1,00000	h		30,33		30,3300
88316	Servente	2,00000	h		23,66		47,3200
						Custo horário total de mão de obra	77,6500
						Custo horário total de execução	180,4157
						Custo unitário de execução	60,1386
						Custo do FIC	0,9797
						Custo do FIT	0
C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
						Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
5213414	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	0,36000	m²		614,1600		221,0976
						Custo total de atividades auxiliares	221,0976
						Subtotal	282,2159
E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
						Custo unitário total de tempo fixo	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**DMT LN**	**DMT RP**	**DMT P**	**Custo Unitário**
						Custo unitário total de transporte	-
						Custo unitário direto total	282,22
						Custo unitário do BDI (22,84%)	64,46
						Custo unitário direto total com BDI	346,68

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

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | Piauí | FIC 0,00000 | FIT 0,00
Custo Unitário de Referência | Outubro/2025 | Produção da equipe | 4,00 m²
5213414 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,15060	1,00	0,00	0,3638	0,2360	0,0548
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	0,48193	1,00	0,00	32,8238	6,5897	15,8188
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	0,20080	1,00	0,00	15,1184	9,6101	3,0358
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	0,48193	1,00	0,00	10,4554	6,6460	5,0388
						Custo horário total de equipamentos	23,9482

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
88240	Ajudante	2,00000	h	22,56	45,1200
88277	Montador	1,00000	h	30,33	30,3300
88315	Serralheiro	1,00000	h	29,26	29,2600
88316	Servente	2,00000	h	23,66	47,3200
				Custo horário total de mão de obra	152,0300
				Custo horário total de execução	175,9782
				Custo unitário de execução	43,9946
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	0

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	11,77500	kg	11,0840	130,5141
M3229	Película retrorrefletiva tipo I + SI	1,00000	m²	423,0603	423,0603
				Custo unitário total de material	553,5744

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	1,00000	m²	16,1400	16,1400
				Custo total de atividades auxiliares	16,1400
				Subtotal	613,7090

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1367	Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t	5914333	0,01178	t	37,1900	0,4381
M3229	Película retrorrefletiva tipo I + SI - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00044	t	36,3800	0,0160
					Custo unitário total de tempo fixo	0,4541

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M1367	Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t	0,01178	tkm	5914449	5914464	5914479	
M3229	Película retrorrefletiva tipo I + SI - Caminhão carroceria 15 t	0,00044	tkm	5914449	5914464	5914479	
						Custo unitário total de transporte	-
						Custo unitário direto total	614,16
						Custo unitário do BDI (22,84%)	140,27
						Custo unitário direto total com BDI	754,43

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO | Piauí | FIC 0,00000 | FIT 0,00
Custo Unitário de Referência | Outubro/2025 | Produção da equipe | 19,15 m²
5212552 Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço | *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal	1,00000	1,00	0,00	48,9623	42,8924	48,9623
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	1,00000	1,00	0,00	32,8238	6,5897	32,8238
						Custo horário total de equipamentos	81,7861

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
88240	Ajudante	1,00000	h	22,56	22,5600
88310	Pintor	2,00000	h	31,5	63,0000
				Custo horário total de mão de obra	85,5600
				Custo horário total de execução	167,3461
				Custo unitário de execução	8,7387
				Custo do FIC	0,0000
				Custo do FIT	0

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster	0,11200	kg	66,0284	7,3952
				Custo unitário total de material	7,3952

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo total de atividades auxiliares	
				Subtotal	16,1339

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00011	t	36,3800	0,0040
					Custo unitário total de tempo fixo	0,0040

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t	0,00011	tkm	5914449	5914464	5914479	
						Custo unitário total de transporte	-
						Custo unitário direto total	16,14
						Custo unitário do BDI (22,84%)	3,69
						Custo unitário direto total com BDI	19,83

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

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Piauí — FIC 0,00000 — FIT 0,00
Custo Unitário de Referência — Outubro/2025 — Produção da equipe 21,37 t
5914333 Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	2,00000	0,53	0,47	310,4702	84,0408	408,0968
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	354,2222	112,3332	354,2222
						Custo horário total de equipamentos	762,3190
B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
88316	Servente	1,37100	h		23,66		32,4379
						Custo horário total de mão de obra	32,4379
						Custo horário total de execução	794,7569
						Custo unitário de execução	37,1903
						Custo do FIC	0,0000
						Custo do FIT	0
C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
						Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
						Custo total de atividades auxiliares	
						Subtotal	**37,1903**
E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
						Custo unitário total de tempo fixo	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
				LN	**RP**	**P**	
						Custo unitário total de transporte	-
						Custo unitário direto total	**37,19**
						Custo unitário do BDI (22,84%)	**8,49**
						Custo unitário direto total com BDI	**45,68**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Piauí — FIC 0,00000 — FIT 0,00
Custo Unitário de Referência — Outubro/2025 — Produção da equipe 4,10 un
5213863 Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,30	0,70	185,1677	67,4505	102,7657
						Custo horário total de equipamentos	102,7657
B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
88277	Montador	1,00000	h		30,33		30,3300
88316	Servente	1,00000	h		23,66		23,6600
						Custo horário total de mão de obra	53,9900
						Custo horário total de execução	156,7557
						Custo unitário de execução	38,2331
						Custo do FIC	0,6073
						Custo do FIT	0
C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,69700	kg		39,9349		27,8346
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização	12,71700	kg		32,5917		414,4686
						Custo unitário total de material	442,3032
D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,05030	m³		568,5300		28,5971
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,05030	m³		47,5300		2,3908
						Custo total de atividades auxiliares	30,9879
						Subtotal	**512,1315**
E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00070	t		36,3800	0,0255
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,01272	t		36,3800	0,4628
						Custo unitário total de tempo fixo	0,4883
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
				LN	**RP**	**P**	
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t	0,00070	tkm	5914449	5914464	5914479	
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t	0,01272	tkm	5914449	5914464	5914479	
						Custo unitário total de transporte	-
						Custo unitário direto total	**512,62**
						Custo unitário do BDI (22,84%)	**117,08**
						Custo unitário direto total com BDI	**629,70**

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%
LSO = TABELA SICRO

CÁLCULO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	**Taxa de administração central**	**4,38**	***AC***
3.0	**Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento**	**0,91**	***R***
4.0	**Taxas de despesas financeiros**	**1,13**	***DF***
5.0	**Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)**	**8,14**	***L***
6.0	**Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)**	**5,65**	***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	2,00	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

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

BDI = 22,84% ***S/ DESONERAÇÃO***

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

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 PARNAGUÁ (PI), a alíquota cobrada é de 5% sobre a mão-de-obra de 40%, sendo cobrado no final 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 n º 15/2006 do DNIT.

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%
LSO = TABELA SICRO

CÁLCULO DO BDI Diferenciado

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
2.0	**Taxa de seguro e garantia**	**0,64**	***S+G***
3.0	**Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento**	**0,69**	***R***
4.0	**Taxas de despesas financeiros**	**0,86**	***DF***
5.0	**Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)**	**4,82**	***L***
6.0	**Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)**	**3,65**	***I***
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

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

$$BDI = 15{,}00\% \ (S/\ DESONERAÇÃO)$$

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 Fornecimento de Materiais e Equipamentos:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	1,50	3,45	4,49
Seguro e Garantia	0,30	0,48	0,82
Risco	0,56	0,85	0,89
Despesas Financeiras	0,85	0,85	1,11
Lucro	3,50	5,11	6,22
Tributos	3,65	3,65	3,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
BDI	**11,10**	**14,02**	**16,80**

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GLOBAL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	MESES			TOTAL
			1º	2º	3º	
1.0	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS	%	31,58%	36,49%	31,92%	99,99%
		R$	131.295,80	151.709,03	132.759,95	415.764,78
TOTAL GERAL		**R$**	**131.295,80**	**151.709,03**	**132.759,95**	**415.764,78**

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

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: julho/2026
ORSE: junho/2026
SICRO: abril/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI= 22,84%
BDI diferencial = 15,00%
LSO = TABELA SICRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ESTRADAS VICINAIS (PAV. ASFÁLTICA)
LOCAL: ZONA RURAL - PARNAGUÁ (PI)
CONVÊNIO N° 983998/2025

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DISCRIMINATIVO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS (R$)	MESES		
				1	2	3
				R$	R$	R$
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**9,67%**	**40.186,03**			
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	2,7516%	11.440,09	3.432,03	4.576,03	3.432,03
1.2	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO PLACAS DE OBRA 3,60 x 1,80 m	1,0763%	4.474,83	4.474,83		
1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	5,8377%	24.271,11	12.135,56		12.135,56
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**	**90,33%**	**375.578,75**			
2.1	**ESTRADA VICINAL - LOCALIDADE LAGOA DO MATO**					
2.1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,2173%	903,64	903,64		
2.1.2	REVESTIMENTO	59,2656%	246.405,49	73.921,65	98.562,20	73.921,65
2.1.3	TRANSPORTE	29,2057%	121.427,00	36.428,10	48.570,80	36.428,10
2.1.4	SINALIZAÇÃO	1,6458%	6.842,62			6.842,62
TOTAL	SIMPLES	**100,00%**		**31,58%**	**36,49%**	**31,92%**
	ACUMULADO	**99,99%**		**31,58%**	**68,07%**	**99,99%**
VALOR TOTAL (R$)		**100,00%**	**415.764,78**	**131.295,80**	**151.709,03**	**132.759,95**

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

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração
Piauí - abril/2026

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)									Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Reincidências (%)		Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	
P9801	Ajudante	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,52	5,12	5,54	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,55	0,13	6,80	4,49	0,93	14,84	0,41	109,28
P9802	Ajudante especializado	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,52	5,12	5,54	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,55	0,13	6,80	4,49	0,93	14,84	0,41	109,28
P9803	Almoxarife - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	7,34	0,96	0,04	0,09	9,25	0,74	0,02	-	3,64	0,09	4,98	3,79	0,93	6,81	0,33	75,92
P9804	Apontador - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	3,83	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	5,69	0,16	8,50	3,68	0,93	5,52	0,51	76,78
P9805	Armador	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,53	5,13	5,72	0,96	0,04	0,09	9,24	0,74	0,00	-	4,42	0,12	6,61	4,49	0,93	14,93	0,40	109,27
P9806	Auxiliar administrativo - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	7,54	1,02	0,04	0,05	9,26	0,74	0,15	-	3,50	0,09	4,81	3,80	0,93	6,92	0,31	75,97
P9807	Bombeiro hidráulico	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,80	5,20	7,82	0,96	0,04	0,09	9,24	0,74	0,00	-	3,29	0,08	4,51	4,57	0,93	15,84	0,29	109,32
P9808	Carpinteiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,58	5,14	6,05	1,02	0,04	0,08	9,25	0,74	-	-	4,21	0,12	6,29	4,51	0,93	15,05	0,38	109,18
P9809	Encarregado administrativo - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	9,47	0,96	0,04	0,06	9,25	0,74	0,08	-	2,44	0,05	2,86	3,86	0,93	7,60	0,21	75,46
P9810	Eletricista	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,77	5,19	7,46	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	3,56	0,09	4,87	4,56	0,93	15,67	0,32	109,39
P9811	Encarregado especializado - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	3,76	0,93	6,47	0,38	76,22
P9812	Engenheiro - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	8,23	0,96	0,04	0,08	9,25	0,74	0,04	-	3,24	0,08	4,09	3,82	0,93	7,14	0,29	75,83
P9813	Almoxarife	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,74	5,19	7,34	0,96	0,04	0,09	9,25	0,74	0,02	-	3,64	0,09	4,98	4,56	0,93	15,64	0,33	109,45
P9814	Auxiliar de produção - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	6,64	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	4,15	0,10	5,69	3,77	0,93	6,61	0,37	76,60
P9815	Jardineiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,80	5,20	7,82	0,97	0,04	0,09	9,24	0,74	0,01	-	3,29	0,08	4,51	4,57	0,93	15,97	0,29	109,78
P9817	Apontador	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,30	5,06	3,83	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	5,69	0,16	8,50	4,43	0,93	14,12	0,51	109,49
P9818	Auxiliar administrativo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,79	5,20	7,54	1,02	0,04	0,05	9,26	0,74	0,15	-	3,50	0,09	4,81	4,57	0,93	15,75	0,31	109,56
P9819	Engenheiro supervisor - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	8,23	0,96	0,04	0,08	9,25	0,74	0,04	-	3,24	0,08	4,09	3,82	0,93	7,14	0,29	75,83
P9820	Auxiliar de laboratório	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,55	5,14	5,90	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,01	-	4,30	0,12	6,42	4,50	0,93	15,02	0,39	109,28
P9821	Pedreiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,63	5,16	6,42	1,02	0,04	0,08	9,25	0,74	0,00	-	4,32	0,11	5,91	4,52	0,93	15,21	0,39	109,53
P9822	Pintor	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,67	5,17	6,86	0,96	0,04	0,09	9,24	0,74	0,00	-	3,99	0,10	5,47	4,54	0,93	15,42	0,36	109,49
P9823	Serralheiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,80	5,20	7,81	0,96	0,04	0,09	9,24	0,74	0,00	-	3,30	0,08	4,52	4,57	0,93	15,83	0,29	109,32
P9824	Servente	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,52	5,12	5,54	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,55	0,13	6,80	4,49	0,93	14,84	0,41	109,28
P9825	Soldador	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,79	5,20	7,77	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,01	-	3,33	0,08	4,56	4,57	0,93	15,82	0,30	109,36
P9827	Vigia - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	8,05	1,02	0,04	0,08	9,25	0,74	-	-	3,13	0,08	4,29	3,81	0,93	7,06	0,28	75,56
P9828	Auxiliar de topografia	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,52	5,12	5,61	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,00	-	4,49	0,12	6,71	4,49	0,93	14,89	0,41	109,30
P9829	Auxiliar técnico	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,71	5,18	7,02	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,10	-	3,88	0,10	5,32	4,55	0,93	15,53	0,35	109,62
P9830	Montador	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,80	5,20	7,79	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,00	-	3,31	0,08	4,53	4,57	0,93	15,83	0,30	109,35
P9831	Chefe do setor administrativo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	19,02	5,27	9,47	0,96	0,04	0,06	9,25	0,74	0,08	-	2,44	0,05	2,86	4,64	0,93	16,57	0,21	109,49
P9833	Auxiliar de laboratório - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	5,90	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,01	-	4,30	0,12	6,42	3,74	0,93	6,28	0,39	76,09
P9834	Comandante de longo curso	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,10	5,29	10,16	0,97	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	1,97	0,04	2,16	4,66	0,93	16,97	0,17	109,72
P9837	Oceanógrafo - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	7,20	0,97	0,06	0,06	9,25	0,74	0,13	-	3,75	0,09	5,14	3,79	0,93	6,85	0,34	76,52
P9839	Condutor maquinista fluvial	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,00	5,26	9,39	0,97	0,05	0,06	9,24	0,74	0,00	-	2,50	0,05	2,94	4,63	0,93	16,64	0,22	109,86
P9840	Encarregado geral - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	3,76	0,93	6,47	0,38	76,22
P9842	Faxineiro - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	7,48	0,96	0,04	0,04	9,25	0,74	0,13	-	3,54	0,09	4,86	3,80	0,93	6,88	0,32	75,97
P9843	Operador de equipamento leve	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,55	5,13	5,81	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,36	0,12	6,52	4,50	0,93	14,96	0,39	109,24
P9845	Operador de equipamento pesado	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,55	5,13	5,81	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,36	0,12	6,52	4,50	0,93	14,96	0,39	109,24
P9846	Operador de equipamento especial	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,55	5,13	5,81	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,36	0,12	6,52	4,50	0,93	14,96	0,39	109,24
P9847	Perfurador de tubulão	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,52	5,12	5,54	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,55	0,13	6,80	4,49	0,93	14,84	0,41	109,28
P9848	Desenhista - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	4,96	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,10	-	4,94	0,14	7,38	3,72	0,93	5,95	0,44	76,52
P9849	Condutor maquinista fluvial - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	9,39	0,97	0,05	0,06	9,24	0,74	0,00	-	2,50	0,05	2,94	3,85	0,93	7,62	0,22	75,79
P9851	Médico do trabalho - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	9,62	0,97	0,04	0,03	9,24	0,74	0,05	-	2,30	0,05	2,70	3,86	0,93	7,70	0,20	75,66
P9852	Blaster	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,80	5,20	7,78	0,97	0,04	0,10	9,24	0,74	-	-	3,32	0,08	4,54	4,57	0,93	15,96	0,30	109,80
P9853	Pré-marcador	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,52	5,12	5,54	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,55	0,13	6,80	4,49	0,93	14,84	0,41	109,28
P9855	Marinheiro de máquinas - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	9,41	0,97	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	2,48	0,05	2,91	3,86	0,93	7,63	0,22	75,81
P9856	Marinheiro de convés	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,03	5,27	9,54	0,97	0,05	0,09	9,25	0,74	0,01	-	2,38	0,05	2,79	4,64	0,93	16,72	0,21	109,86
P9857	Marinheiro de convés - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	9,54	0,97	0,05	0,09	9,25	0,74	0,01	-	2,38	0,05	2,79	3,86	0,93	7,68	0,21	75,75
P9858	Laboratorista - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	5,90	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,01	-	4,30	0,12	6,42	3,74	0,93	6,28	0,39	76,09
P9859	Trabalhador de via	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,52	5,12	5,54	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,55	0,13	6,80	4,49	0,93	14,84	0,41	109,28
P9861	Selecionador de material pétreo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,52	5,12	5,54	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,55	0,13	6,80	4,49	0,93	14,84	0,41	109,28
P9862	Desenhista	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,44	5,10	4,96	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,10	-	4,94	0,14	7,38	4,47	0,93	14,64	0,44	109,51
P9863	Draguista	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,10	5,29	10,16	0,97	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	1,97	0,04	2,16	4,66	0,93	16,97	0,17	109,72

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração
Piauí - abril/2026

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)									Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Reincidências (%)		Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	
P9864	Engenheiro de segurança do trabalho - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	8,45	0,97	0,04	0,06	9,25	0,74	0,08	-	3,07	0,07	3,88	3,83	0,93	7,29	0,27	76,16
P9866	Motorista de caminhão	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,63	5,16	6,46	1,02	0,04	0,09	9,25	0,74	0,00	-	4,29	0,11	5,87	4,52	0,93	15,23	0,38	109,53
P9867	Técnico especializado - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	7,02	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,10	-	3,88	0,10	5,32	3,78	0,93	6,71	0,35	76,15
P9868	Encarregado administrativo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	19,02	5,27	9,47	0,96	0,04	0,06	9,25	0,74	0,08	-	2,44	0,05	2,86	4,64	0,93	16,57	0,21	109,49
P9869	Encarregado de obras de artes especiais - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	3,76	0,93	6,47	0,38	76,22
P9870	Motorista de veículo leve	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,89	5,23	8,54	0,96	0,04	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,00	0,07	3,79	4,60	0,93	16,14	0,27	109,42
P9871	Motorista de veículo especial	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,63	5,16	6,46	1,02	0,04	0,09	9,25	0,74	0,00	-	4,29	0,11	5,87	4,52	0,93	15,23	0,38	109,53
P9872	Encarregado de conservação rodoviária	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,63	5,16	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	4,52	0,93	15,22	0,38	109,52
P9873	Encarregado de obras de artes especiais	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,63	5,16	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	4,52	0,93	15,22	0,38	109,52
P9874	Encarregado de pavimentação	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,63	5,16	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	4,52	0,93	15,22	0,38	109,52
P9875	Encarregado de turma - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	3,76	0,93	6,47	0,38	76,22
P9876	Técnico de segurança do trabalho - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	5,99	0,96	0,04	0,06	9,25	0,74	0,10	-	4,25	0,12	6,35	3,75	0,93	6,33	0,38	76,16
P9877	Encarregado de superestrutura ferroviária	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,63	5,16	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	4,52	0,93	15,22	0,38	109,52
P9879	Encarregado de terraplenagem	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,63	5,16	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	4,52	0,93	15,22	0,38	109,52
P9880	Piloto fluvial - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	10,16	0,97	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	1,97	0,04	2,16	3,88	0,93	7,90	0,17	75,48
P9881	Encarregado de turma	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,63	5,16	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	4,52	0,93	15,22	0,38	109,52
P9882	Técnico especializado	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,71	5,18	7,02	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,10	-	3,88	0,10	5,32	4,55	0,93	15,53	0,35	109,62
P9883	Chefe do setor administrativo - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	9,47	0,96	0,04	0,06	9,25	0,74	0,08	-	2,44	0,05	2,86	3,86	0,93	7,60	0,21	75,46
P9884	Encarregado de terraplenagem - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	3,76	0,93	6,47	0,38	76,22
P9885	Frentista de túnel	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,52	5,12	5,54	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,55	0,13	6,80	4,49	0,93	14,84	0,41	109,28
P9886	Encarregado especializado	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,63	5,16	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	4,52	0,93	15,22	0,38	109,52
P9887	Encarregado geral	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,63	5,16	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	4,52	0,93	15,22	0,38	109,52
P9888	Engenheiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,86	5,22	8,23	0,96	0,04	0,08	9,25	0,74	0,04	-	3,24	0,08	4,09	4,59	0,93	16,02	0,29	109,56
P9889	Técnico da qualidade - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	7,25	0,96	0,04	0,08	9,25	0,74	0,08	-	3,71	0,09	5,08	3,79	0,93	6,79	0,33	76,04
P9890	Engenheiro auxiliar	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,86	5,22	8,23	0,96	0,04	0,08	9,25	0,74	0,04	-	3,24	0,08	4,09	4,59	0,93	16,02	0,29	109,56
P9892	Auxiliar de blaster	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,80	5,20	7,78	0,97	0,04	0,10	9,24	0,74	-	-	3,32	0,08	4,54	4,57	0,93	15,96	0,30	109,80
P9893	Encarregado de pavimentação - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	3,76	0,93	6,47	0,38	76,22
P9894	Engenheiro chefe	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,86	5,22	8,23	0,96	0,04	0,08	9,25	0,74	0,04	-	3,24	0,08	4,09	4,59	0,93	16,02	0,29	109,56
P9895	Engenheiro de segurança do trabalho	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,89	5,23	8,45	0,97	0,04	0,06	9,25	0,74	0,08	-	3,07	0,07	3,88	4,60	0,93	16,27	0,27	110,03
P9896	Porteiro - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	8,13	0,96	0,04	0,07	9,24	0,74	0,03	-	3,06	0,08	4,20	3,82	0,93	7,10	0,27	75,58
P9897	Técnico ambiental - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	4,93	0,97	0,04	0,06	9,25	0,74	0,13	-	4,95	0,14	7,40	3,72	0,93	6,00	0,45	76,94
P9898	Engenheiro supervisor	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,86	5,22	8,23	0,96	0,04	0,08	9,25	0,74	0,04	-	3,24	0,08	4,09	4,59	0,93	16,02	0,29	109,56
P9899	Faxineiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,77	5,20	7,48	0,96	0,04	0,04	9,25	0,74	0,13	-	3,54	0,09	4,86	4,56	0,93	15,73	0,32	109,55
P9901	Encarregado de superestrutura ferroviária - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	3,76	0,93	6,47	0,38	76,22
P9902	Imediato	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,10	5,29	10,16	0,97	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	1,97	0,04	2,16	4,66	0,93	16,97	0,17	109,72
P9903	Auxiliar técnico - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	7,02	0,96	0,04	0,07	9,25	0,74	0,10	-	3,88	0,10	5,32	3,78	0,93	6,71	0,35	76,15
P9904	Laboratorista	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,55	5,14	5,90	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,01	-	4,30	0,12	6,42	4,50	0,93	15,02	0,39	109,28
P9905	Marinheiro de máquinas	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,01	5,26	9,41	0,97	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	2,48	0,05	2,91	4,63	0,93	16,67	0,22	109,89
P9906	Médico de câmara hiperbárica	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	19,03	5,27	9,62	0,97	0,04	0,03	9,24	0,74	0,05	-	2,30	0,05	2,70	4,64	0,93	22,15	0,21	127,19
P9907	Comandante de longo curso - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	10,16	0,97	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	1,97	0,04	2,16	3,88	0,93	7,90	0,17	75,48
P9908	Imediato - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	10,16	0,97	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	1,97	0,04	2,16	3,88	0,93	7,90	0,17	75,48
P9909	Oficial de náutica - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	7,68	0,97	0,06	0,07	9,25	0,74	0,05	-	3,40	0,09	4,66	3,80	0,93	7,00	0,30	76,20
P9910	Oficial de máquinas - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	9,14	0,97	0,05	0,07	9,25	0,74	0,02	-	2,52	0,06	3,19	3,85	0,93	7,54	0,22	75,76
P9913	Draguista - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	10,16	0,97	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	1,97	0,04	2,16	3,88	0,93	7,90	0,17	75,48
P9914	Médico do trabalho	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,03	5,27	9,62	0,97	0,04	0,03	9,24	0,74	0,05	-	2,30	0,05	2,70	4,64	0,93	16,75	0,20	109,78

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração
Piauí - abril/2026

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)									Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Reincidências (%)		Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	
P9915	Maquinista	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,00	5,26	9,43	0,97	0,04	0,06	9,24	0,74	-	-	2,46	0,05	2,89	4,63	0,93	16,66	0,22	109,82
P9916	Encarregado de conservação rodoviária - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	6,44	1,02	0,04	0,07	9,25	0,74	0,01	-	4,30	0,11	5,89	3,76	0,93	6,47	0,38	76,22
P9917	Mestre fluvial	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,10	5,29	10,16	0,97	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	1,97	0,04	2,16	4,66	0,93	16,97	0,17	109,72
P9918	Oceanógrafo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,74	5,19	7,20	0,97	0,06	0,06	9,25	0,74	0,13	-	3,75	0,09	5,14	4,56	0,93	15,76	0,34	110,12
P9919	Oficial de máquinas	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,97	5,25	9,14	0,97	0,05	0,07	9,25	0,74	0,02	-	2,52	0,06	3,19	4,62	0,93	16,55	0,22	109,78
P9920	Mestre fluvial - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	10,16	0,97	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	1,97	0,04	2,16	3,88	0,93	7,90	0,17	75,48
P9921	Mergulhador raso autônomo de emergência	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	18,93	5,24	8,79	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	2,80	0,07	3,54	4,61	0,93	21,69	0,26	127,19
P9922	Mergulhador raso dependente de emergência	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,93	5,24	8,79	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	2,80	0,07	3,54	4,61	0,93	16,40	0,25	109,89
P9924	Mergulhador raso dependente	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,93	5,24	8,79	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	2,80	0,07	3,54	4,61	0,93	16,40	0,25	109,89
P9925	Mergulhador raso autônomo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	18,93	5,24	8,79	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	2,80	0,07	3,54	4,61	0,93	21,69	0,26	127,19
P9926	Mergulhador raso auxiliar de superfície	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	18,93	5,24	8,79	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	2,80	0,07	3,54	4,61	0,93	21,69	0,26	127,19
P9927	Frentista de túnel com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,52	5,12	5,54	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,55	0,13	6,80	4,49	0,93	14,84	0,41	109,28
P9930	Eletricista com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,77	5,19	7,46	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	3,56	0,09	4,87	4,56	0,93	15,67	0,32	109,39
P9931	Operador de equipamento de mergulho	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	18,93	5,24	8,79	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	2,80	0,07	3,54	4,61	0,93	21,69	0,26	127,19
P9932	Operador de equipamento pesado com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,55	5,13	5,81	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,36	0,12	6,52	4,50	0,93	14,96	0,39	109,24
P9933	Supervisor de mergulho raso - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	-	-	8,79	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	2,80	0,07	3,54	3,84	0,93	9,80	0,26	90,35
P9934	Motorista de veículo especial com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,63	5,16	6,46	1,02	0,04	0,09	9,25	0,74	0,00	-	4,29	0,11	5,87	4,52	0,93	15,23	0,38	109,53
P9935	Oficial de náutica	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,79	5,20	7,68	0,97	0,06	0,07	9,25	0,74	0,05	-	3,40	0,09	4,66	4,57	0,93	15,93	0,30	109,89
P9936	Auxiliar de produção	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,65	5,16	6,64	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	4,15	0,10	5,69	4,53	0,93	15,47	0,37	110,04
P9937	Piloto fluvial	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,10	5,29	10,16	0,97	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	1,97	0,04	2,16	4,66	0,93	16,97	0,17	109,72
P9938	Operador de equipamento leve com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,55	5,13	5,81	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,36	0,12	6,52	4,50	0,93	14,96	0,39	109,24
P9939	Operador de equipamento leve com insalubridade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	12,00	18,55	5,13	5,81	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,36	0,12	6,52	4,50	0,93	19,84	0,41	126,14
P9942	Marinheiro de convés com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,03	5,27	9,54	0,97	0,05	0,09	9,25	0,74	0,01	-	2,38	0,05	2,79	4,64	0,93	16,72	0,21	109,86
P9944	Operador de equipamento especial com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,55	5,13	5,81	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,36	0,12	6,52	4,50	0,93	14,96	0,39	109,24
P9946	Engenheiro auxiliar - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	8,23	0,96	0,04	0,08	9,25	0,74	0,04	-	3,24	0,08	4,09	3,82	0,93	7,14	0,29	75,83
P9947	Técnico florestal - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	4,93	0,97	0,04	0,06	9,25	0,74	0,13	-	4,95	0,14	7,40	3,72	0,93	6,00	0,45	76,94
P9948	Motorista de veículo leve - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	8,54	0,96	0,04	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,00	0,07	3,79	3,83	0,93	7,24	0,27	75,63
P9949	Topógrafo - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	5,61	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,00	-	4,49	0,12	6,71	3,73	0,93	6,17	0,41	76,17
P9950	Auxiliar de topografia - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	5,61	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,00	-	4,49	0,12	6,71	3,73	0,93	6,17	0,41	76,17
P9951	Médico de câmara hiperbárica - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	-	-	9,62	0,97	0,04	0,03	9,24	0,74	0,05	-	2,30	0,05	2,70	3,86	0,93	10,19	0,21	90,15
P9952	Pedreiro - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	6,42	1,02	0,04	0,08	9,25	0,74	0,00	-	4,32	0,11	5,91	3,76	0,93	6,46	0,39	76,23
P9953	Eletricista - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	7,46	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	3,56	0,09	4,87	3,80	0,93	6,85	0,32	75,84
P9954	Servente - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	5,54	1,02	0,04	0,10	9,25	0,74	0,00	-	4,55	0,13	6,80	3,73	0,93	6,14	0,41	76,19
P9955	Engenheiro chefe - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	8,23	0,96	0,04	0,08	9,25	0,74	0,04	-	3,24	0,08	4,09	3,82	0,93	7,14	0,29	75,83
P9956	Motorista de caminhão com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,63	5,16	6,46	1,02	0,04	0,09	9,25	0,74	0,00	-	4,29	0,11	5,87	4,52	0,93	15,23	0,38	109,53
P9957	Motorista de ônibus	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	16,61	4,59	-	0,96	0,04	0,08	9,24	0,74	-	-	13,04	0,40	12,32	4,23	0,93	11,91	1,19	113,20
P9958	Motorista de ônibus - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	-	-	-	0,96	0,04	0,08	9,24	0,74	-	-	13,04	0,40	12,32	3,55	0,93	4,09	1,19	83,50
P9959	Motorista de veículo especial com periculosidade - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	6,46	1,02	0,04	0,09	9,25	0,74	0,00	-	4,29	0,11	5,87	3,76	0,93	6,48	0,38	76,22
P9960	Porteiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,84	5,22	8,13	0,96	0,04	0,07	9,24	0,74	0,03	-	3,06	0,08	4,20	4,58	0,93	15,98	0,27	109,29
P9963	Supervisor de mergulho raso	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	18,93	5,24	8,79	0,97	0,06	0,10	9,25	0,74	0,01	-	2,80	0,07	3,54	4,61	0,93	21,69	0,26	127,19
P9964	Técnico da qualidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,74	5,19	7,25	0,96	0,04	0,08	9,25	0,74	0,08	-	3,71	0,09	5,08	4,55	0,93	15,62	0,33	109,56
P9965	Técnico de batimetria	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,65	5,16	6,63	0,97	0,06	0,09	9,25	0,74	0,02	-	4,16	0,11	5,70	4,53	0,93	15,47	0,37	110,05
P9966	Técnico ambiental	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,45	5,10	4,93	0,97	0,04	0,06	9,25	0,74	0,13	-	4,95	0,14	7,40	4,47	0,93	14,77	0,45	110,00
P9967	Técnico de segurança do trabalho	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,58	5,14	5,99	0,96	0,04	0,06	9,25	0,74	0,10	-	4,25	0,12	6,35	4,51	0,93	15,08	0,38	109,38
P9968	Técnico florestal	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,45	5,10	4,93	0,97	0,04	0,06	9,25	0,74	0,13	-	4,95	0,14	7,40	4,47	0,93	14,77	0,45	110,00

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração
Piauí - abril/2026

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)									Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Reincidências (%)		Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	
P9972	Técnico de batimetria - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	6,63	0,97	0,06	0,09	9,25	0,74	0,02	-	4,16	0,11	5,70	3,77	0,93	6,61	0,37	76,61
P9981	Topógrafo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,11	-	18,52	5,12	5,61	0,96	0,04	0,10	9,24	0,74	0,00	-	4,49	0,12	6,71	4,49	0,93	14,89	0,41	109,30
P9982	Vigia	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,84	5,21	8,05	1,02	0,04	0,08	9,25	0,74	-	-	3,13	0,08	4,29	4,58	0,93	15,91	0,28	109,23

Legenda:

Classificação	Parcela	Descrição
Grupo A - Encargos Sociais (%)	A1	Previdência Social
	A2	FGTS
	A3	Salário Educação
	A4	SESC ou SESI
	A5	SENAC ou SENAI / SEBRAE
	A6	INCRA
	A7	Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho
	A8	SECONCI
	A9	FAE - Financiamento de Aposentadoria Especial
Grupo B - Encargos Trabalhistas (%)	B1	Repouso Semanal Remunerado - Domingos
	B2	Feriados
	B3	Férias Gozadas + 1/3
	B4	Auxílio Enfermidade
	B5	Auxílio Acidente de Trabalho
	B6	Licença Paternidade
	B7	13° Salário
	B8	Faltas Justificadas
	B9	Férias sobre Licença Maternidade
	B10	Reciclagem Tecnológica
Grupo C - Verbas Rescisórias (%)	C1	Aviso Prévio Indenizado
	C2	Aviso Prévio Trabalhado
	C3	Férias Indenizadas + 1/3
	C4	Depósito por Rescisão Sem Justa Causa
	C5	Indenização Adicional (Lei nº 7.238/1984)
Grupo D - Reincidências (%)	D1	Reincidência de A sobre B
	D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado

CONSIDERAÇÕES SOBRE O USO DOS DADOS DESTA PLANILHA:

1. Para fins de apresentação dos valores percentuais obtidos para cada parcela dos encargos sociais e trabalhistas adotou-se apenas duas casas decimais em porcentagem, o que pode promover pequenas diferenças entre o valor divulgado na coluna Total (%) em relação a uma eventual soma dos valores visíveis das parcelas.

2. Sobre os encargos sociais e trabalhistas apresentados na presente tabela, não está aplicada a média móvel. A média móvel é parte da metodologia de cálculo dos salários e encargos sociais, tendo por objetivo estabilizar os resultados e realizar o abrandamento das variações decorrentes de eventuais alterações nos tamanhos das amostras. Isso implica dizer que, após a obtenção dos valores totais dos encargos sociais (última coluna), deve ser aplicada a média aritmética simples sobre o resultado da referência atual juntamente com os resultados das duas referências anteriores, obtendo desta forma, os percentuais efetivamente utilizados no cálculo dos custos da Mão de Obra.

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

1920260079932

Substituição à 1920260038231
Equipe

1. Responsável Técnico

SAMUEL FERREIRA AZEVEDO

Título profissional: **Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho**

RNP: **1914106199** Registro: **27096**

Empresa Contratada: **VERMELHA CONSULTORIA LTDA** Registro: **0000035374EMPI**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE PARNAGUA** CPF/CNPJ: **06554265000118**

Logradouro: **RUA DAVID C MASCARENHAS** **Nº:** **262**

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

Cidade: **PARNAGUA** **UF:** **PI** **CEP:** **64970-000**

Contrato: **003/2026/DISP../PMP/PI** celebrado em **26/03/2026** Vinculado à ART:

Valor: R$ **11.127,33** Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **ZONA RURAL** **Nº:** **S/N**

Complemento: **Bairro:**

Cidade: **PARNAGUA** **UF:** **PI** **CEP:** **64970-000**

Data de Início: **26/03/2026** Previsão de Término: **26/03/2027** Coordenadas Geográficas: **-10.530314, -44.593340**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA** Código:

Proprietário: **MUNICIPIO DE PARNAGUA** CPF/CNPJ: **06554265000118**

4. Atividade Técnica

ELABORAÇÃO	**Quantidade**	**Unidade**
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1,0000	unidade
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA	1,0000	unidade
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1,0000	unidade
PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA	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 (PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ) 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, E PROJETO DE SINALIZAÇÃO), INCLUINDO SERVIÇOS PRELIMINARES, REVESTIMENTO, TRANSPORTE E SINALIZAÇÃO, A SER EXECUTADO NA ZONA URBANA E NA ZONA RURAL (LOC. LAGOA DO MATO) DO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ (PI) ATRAVÉS DO CONVÊNIO Nº 983998, ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ (PI) E O MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. O PROJETO FOI ELABORADO CONFORME CONTRATO N° 003/2026-DISP./PMP/PI CELEBRADO ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ (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

1920260079932

Substituição à 1920260038231

Equipe

1. Responsável Técnico

SAMUEL FERREIRA AZEVEDO

Título profissional: **Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho**

RNP: **1914106199** Registro: **27096**

Empresa Contratada: **VERMELHA CONSULTORIA LTDA** Registro: **0000035374EMPI**

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PARNAGUA - PI (Local) , **14 de Setembro de 2026** (Data)

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha por:
SAMUEL FERREIRA AZEVEDO
RNP: **1914106199**
Data: **14/09/26 15:13**

SAMUEL FERREIRA AZEVEDO - CPF: 02493916352

MUNICIPIO DE PARNAGUA - CPF/CNPJ: 06554265000118

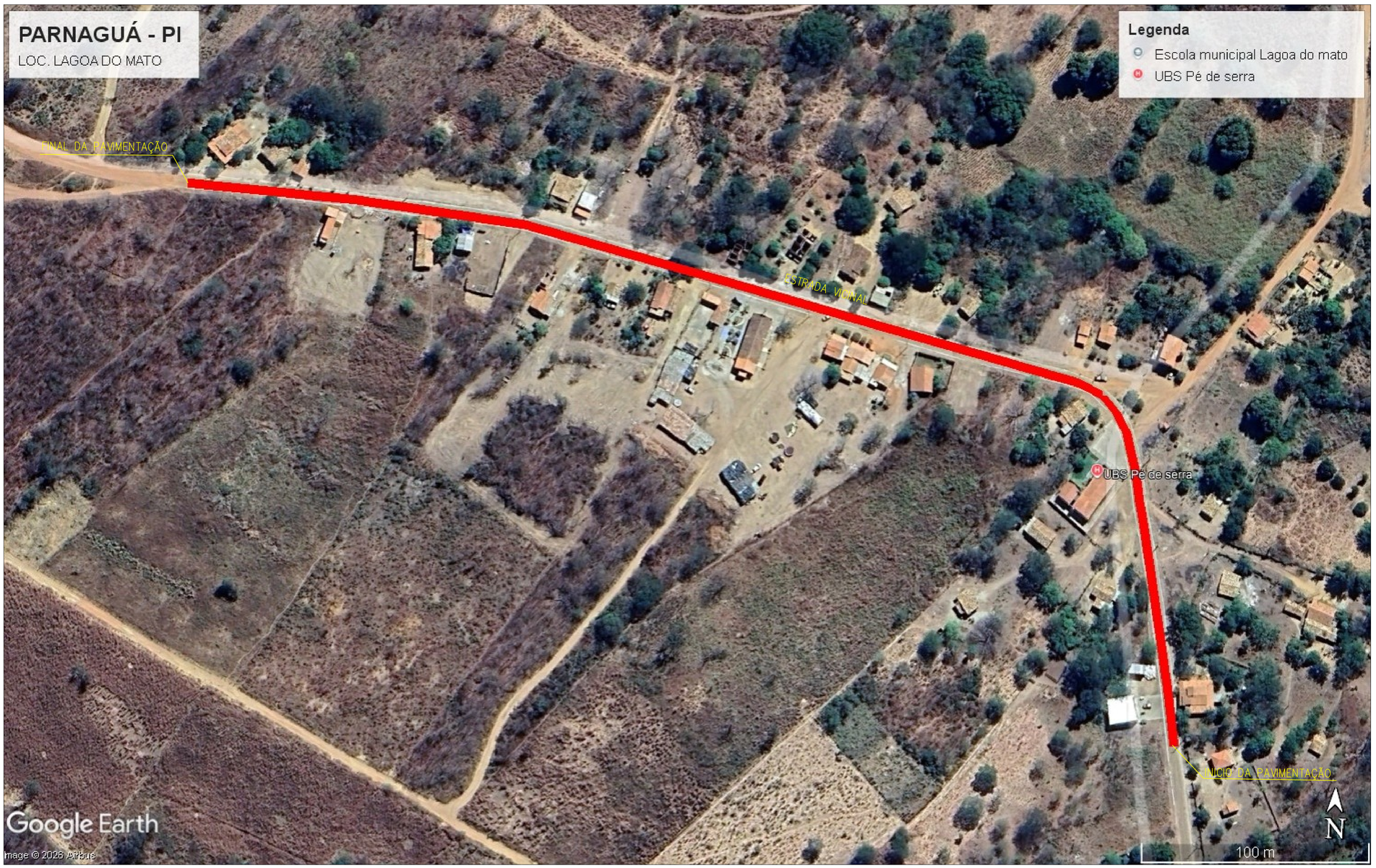
9. Informações

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

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

CREA-PI Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

Valor ART: R$ **108,39** Registrada em **14/09/2026 11:53:30** Valor Pago: R$ Nosso Número: Baixada em:



LEGENDA

CALÇADAS EXISTENTE	CERCA	POSTE/LUMINÁRIA POSTE BAIXA TENSÃO POSTE ALTA/BAIXA TENSÃO POSTE DE MADEIRA
VIA SEM PAVIMENTO	MURO	EIXO
PARALELEPÍPEDO EXISTENTE A PERMANECER	EDIFICAÇÕES	LOCALIZAÇÃO
CALÇADA EXISTENTE	ASFALTO EXISTENTE A PERMANECER	FLUXO DA ÁGUA

LEGENDA

IMPLANTAR PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
SOBRE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

MEIO FIO EXISTENTE

QUADRO RESUMO PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

LOCALIDADE LAGOA DO MATO

Nº	LOGRADOURO	DIMENSÕES (m)	ESTACAS	COORDENADAS UTM	
				INÍCIO	FINAL
1	ESTRADA VICINAL	EXTENSÃO= 561,27 LARGURA= 6,00	E0 E28+1,27	E= 544677,55 N= 8835738,76	E= 544246,87 N= 8835959,31

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ (PI)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM VIAS PÚBLICAS

LOCAL: LOC. LAGOA DO MATO

CONVÊNIO Nº: 983898/2025 - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL / P. M. DE PARNAGUÁ (PI)

DESENHO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO

ESCALA: INDICADA

DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD:		PROJETISTA:	Nº DO DESENHO:
CLIENTE	HELTON		Samuel Ferreira Azevedo Engenheiro Civil RN: 061406199/CREA-PI	01
DATA:	FORMATO:	REV.:		PRANCHA Nº:
2026	A1	00		MP - 01/01





REFERÊNCIA DE CORES:

CORES GOVERNO FEDERAL

- C88 M0 Y100 K0 R0 G208 B0 PANTONE 354C
- C85 M70 Y0 K0 R24 G62 B255 PANTONE 2935C
- C10 M0 Y10 K87 R60 G60 B60 PANTONE 447C
- C0 M13 Y100 K0 R255 G208 B0 PANTONE 109C
- C0 M0 Y0 K0 R255 G255 B255
- C60 M40 Y40 K100 R0 G0 B0 PANTONE BLACK C
- C0 M100 Y100 K0 R255 G0 B0 PANTONE 485C

ESPECIFICAÇÕES:

APRESENTAÇÃO / CONFECÇÃO 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:

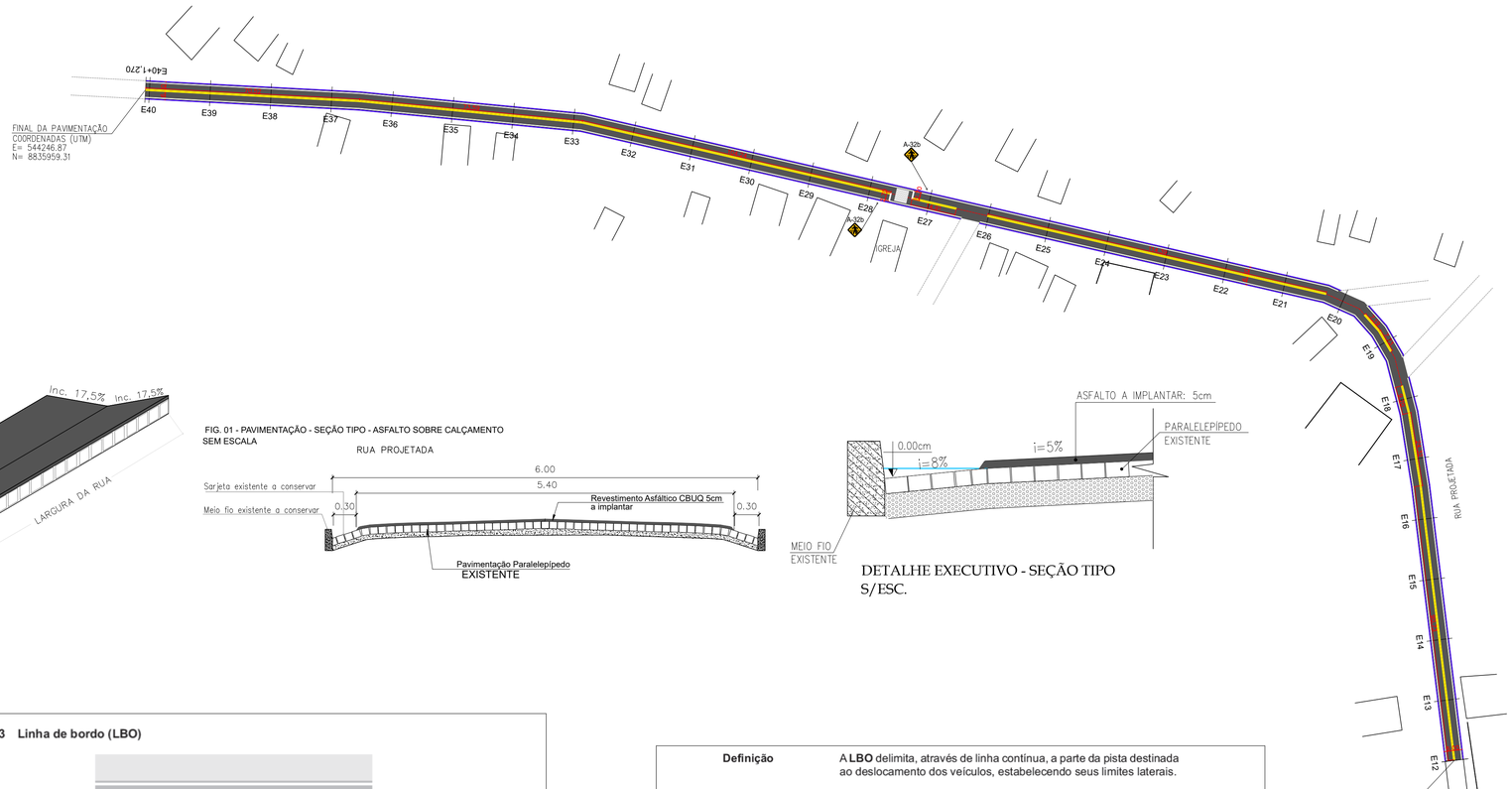
Em um conjunto horizontal de assinaturas, as marcas devem manter um peso visual equivalente em tamanho, estarem alinhadas e centralizadas entre si, e guardando uma distância mínima equivalente à altura do X da CAIXA entre elas.

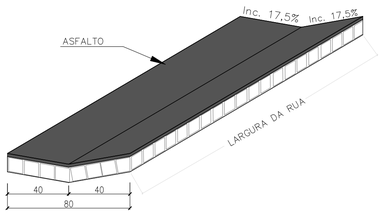
A altura de todas as marcas contidas no rodapé deve ser de no máximo 1/3 da altura do rodapé, e o conjunto deve ser centralizado verticalmente e horizontalmente.

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 PARNAGUÁ (PI)			
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM VIAS PÚBLICAS			LOCAL: LOC. LAGOA DO MATO
CONVÊNIO Nº: 983898/2025 - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL / P. M. DE PARNAGUÁ (PI)			
DESENHO: PLACA DA OBRA			ESCALA: 1/1000
DADOS DE CAMPO: CLIENTE	DESENHO/CAD: HELTON	PROJETISTA: Samuel Ferreira Azevedo, Engenheiro Civil, RN: 2414106199/CREA-PI	Nº DO DESENHO: 01
DATA: 2026	FORMATO: A2 / REV.: 00		PRANCHA Nº: 01/01

PROJETO GEOMÉTRICO
LOCALIDADE LAGOA DO MATO
ESCALA: 1/1000



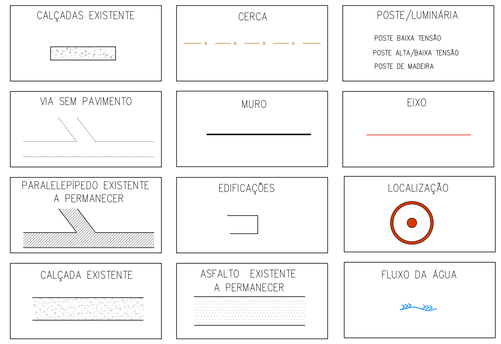


DETALHE DA SARJETA DUPLA
ESCALA 1/20

FIG. 01 - PAVIMENTAÇÃO - SEÇÃO TIPO - ASFALTO SOBRE CALÇAMENTO
SEM ESCALA

DETALHE EXECUTIVO - SEÇÃO TIPO
S/ESC.

LEGENDA



LEGENDA

IMPLANTAR PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
SOBRE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

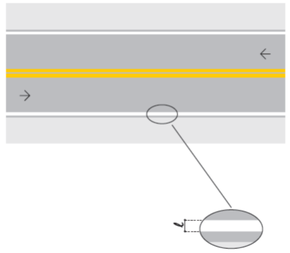
MEIO FIO EXISTENTE

QUADRO RESUMO PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA
LOCALIDADE LAGOA DO MATO

Nº	LOGRADOURO	DIMENSÕES (m)	ESTACAS	COORDENADAS UTM	
				INÍCIO	FINAL
1	RUA PROJETADA	EXTENSÃO= 561,27 LARGURA= 6,00	E0 E28+1,27	E= 544677.55 N= 8835738.76	E= 544246.87 N= 8835959.31

TIPO	SENTIDO	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
01			• LINHA DE BORDO (LBO) • LINHA DUPLA CONTÍNUA (LFO-3) • LINHA RETENÇÃO (LRE) • FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRE (FTP -1) • LINHA DE BORDO (LBO)
02			• LINHA DE BORDO (LBO) • LINHA SIMPLES SECCIONADA (LMS-2) • LINHA DE BORDO (LBO)
03			• LINHA DE BORDO (LBO) • LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LMS-1) • LINHA RETENÇÃO (LRE) • FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRE (FTP -1) • LINHA DE BORDO (LBO)

5.3 Linha de bordo (LBO)

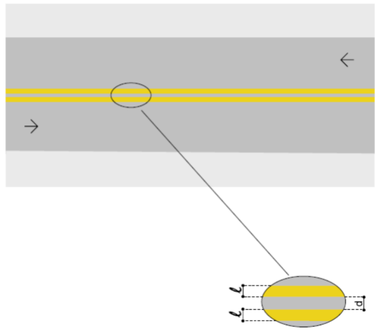


Definição	A **LBO** delimita, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais.
Cor	Branca.
Dimensões	A largura da linha varia conforme a velocidade regulamentada na via, conforme quadro a seguir:

VELOCIDADE – v (km/h)	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)
v < 80	0,10
v ≥ 80	0,15

Obs.: Pode ser utilizada largura maior, em casos em que estudos de engenharia indiquem sua necessidade, por questões de segurança.

5.1.3 Linha dupla contínua (LFO-3)



Definição	A **LFO-3** divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são **proibidos** para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro.
Cor	Amarela.
Dimensões	A largura (ℓ) das linhas e a distância (d) entre elas é de no mínimo 0,10 m e no máximo de 0,15 m.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ (PI)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM VIAS PÚBLICAS

LOCAL: LOC. LAGOA DO MATO

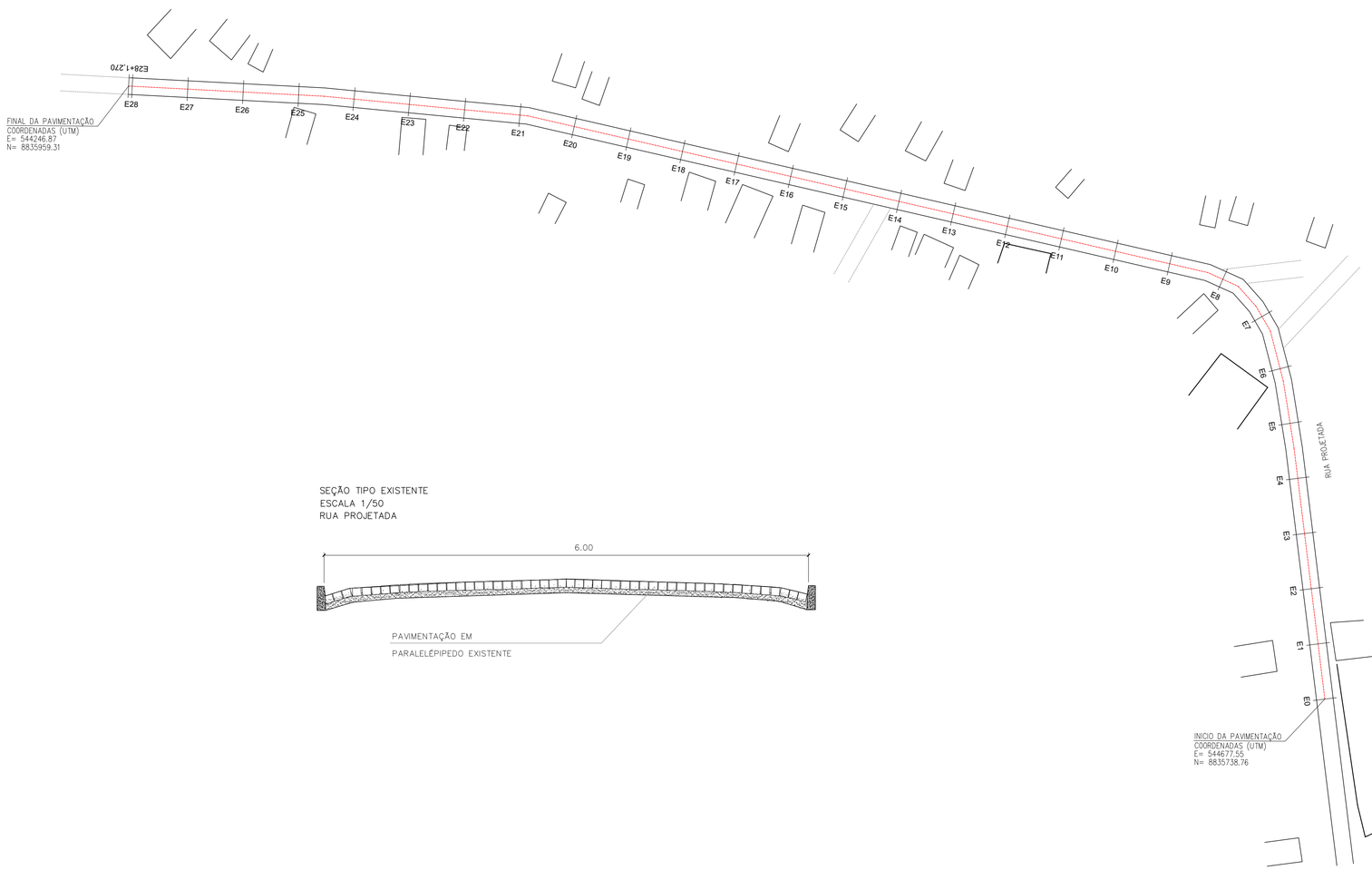
CONVÊNIO Nº: 983898/2025 - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL / P. M. DE PARNAGUÁ (PI)

DESENHO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO - PLANTA BAIXA
SEÇÕES TIPO E DETALHES

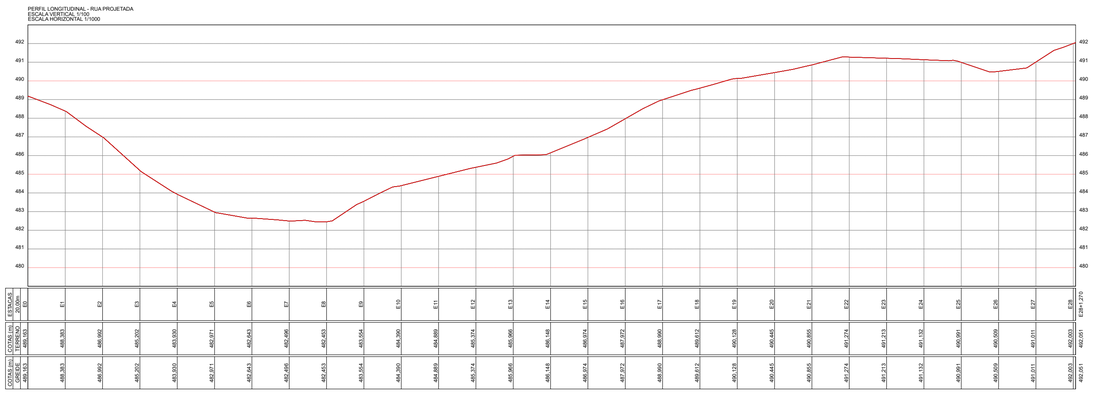
ESCALA: 1/1000

DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD:	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO:
CLIENTE	HELTON	Samuel Ferreira Azevedo Engenheiro Civil RN: 061410619/CREA-PI	01
DATA: 2026	FORMATO: A1 / REV.: 00		PRANCHA Nº: PG - 01/01

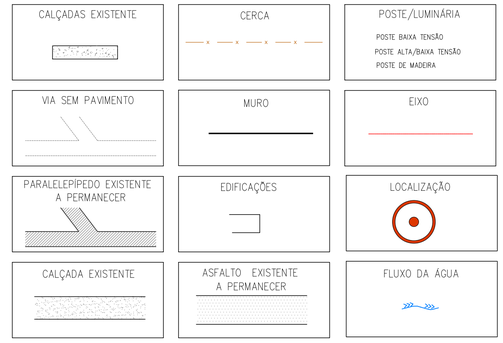
PROJETO GEOMÉTRICO
LOCALIDADE LAGOA DO MATO
ESCALA: 1/1000



SEÇÃO TIPO EXISTENTE
ESCALA 1/50
RUA PROJETADA



LEGENDA



LEGENDA

IMPLANTAR PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA SOBRE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

MEIO FIO EXISTENTE

QUADRO RESUMO PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

LOCALIDADE LAGOA DO MATO

Nº	LOGRADOURO	DIMENSÕES (m)	ESTACAS	COORDENADAS UTM	
				INÍCIO	FINAL
1	RUA PROJETADA	EXTENSÃO= 561,27 LARGURA= 6,00	E0 E28+1,27	E= 544677,55 N= 8835738,76	E= 544246,87 N= 8835959,31

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ (PI)

PROJETO:
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM VIAS PÚBLICAS

LOCAL:
LOC. LAGOA DO MATO

CONVÊNIO Nº:
983898/2025 - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL / P. M. DE PARNAGUÁ (PI)

DESENHO:
PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA BAIXA E PERFIS LONGITUDINAIS

ESCALA: 1/1000

DADOS DE CAMPO: CLIENTE

DESENHO/CAD: HELTON

PROJETISTA: Samuel Feitosa Azevedo, Engenheiro Civil, RN: 061437019/CREA-PI

Nº DO DESENHO: 01

DATA: 2026

FORMATO: A1

REV.: 00

PRANCHA Nº: PG - 01/01