



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ  
Av. Otilia Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000  
CNPJ: 04.218.211/0001-56



**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**



**DEZEMBRO / 2025**

*Jorge Luis Sampaio da Cunha*  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Nac. 1922633992



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ  
Av. Otilia Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000  
CNPJ: 04.218.211/0001-56



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI

# ÍNDICE

- 1.0– APRESENTAÇÃO
- 2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS
- 3.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS
- 4.0 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS
- 5.0 – JUSTIFICATIVA
- 6.0 – OBJETIVOS
- 7.0 – METAS
- 8.0 – FONTE DE RECURSOS
- 9.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO
- 10.0 – DESCRIÇÃO DO PROJETO
- 11.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- 12.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS
- 13.0 – BDI – BONIFICAÇÕES DE DESPESAS INDIRETAS
- 14.0 – LSO – ENCARGOS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO
- 15.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO
- 16.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- 17.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO
- 18.0 – CURVAS ABC
- 19.0 – ART

  
Jorge Luis Sampaio da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Nac. 1922633992



**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**

## **1.0 – APRESENTAÇÃO**

A Prefeitura Municipal de Pau D'Arco do Piauí (PI) vem apresentar o Projeto Técnico de Engenharia para Execução da Obra de Recuperação de Estradas Vicinais no município de Pau D'Arco do Piauí (PI).

Este volume consta de Projeto Técnico composto de:

- Memorial Descritivo;
- Especificações Técnicas;
- Planilhas Orçamentárias;
- Composições de Custo Unitário;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Composição do B.D.I. e Encargos Sociais;
- Memória de Cálculo;
- Curvas ABC;
- ART.

## **2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS**

O município está localizado na microrregião de Teresina (figura 1), compreendendo uma área irregular de 426,6 km<sup>2</sup>, tendo como limites os municípios de Altos ao norte, ao sul Beneditinos, Demerval Lobão e Lagoa do Piauí, a leste Coivaras, e a oeste Teresina e Demerval Lobão.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 05°15'14" de latitude sul e 42°23'13" de longitude oeste de Greenwich e dista 75 km de Teresina.



**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**



Figura 1: Mapa de localização do município.

### **3.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS**

A população total, segundo o IBGE (2022), é de 3.880 habitantes e uma densidade demográfica de 9,02 hab/km<sup>2</sup>.

A sede do município dispõe de energia elétrica distribuída pela Equatorial, terminais telefônicos atendidos, agência de correios e telégrafos, e escola de ensino fundamental.

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



**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**

#### **4.0 – ASPECTOS FISIAGRÁFICOS**

As condições climáticas do município de Pau D'Arco do Piauí apresentam temperaturas mínimas de 20°C e máximas de 30°C, com clima quente tropical. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Marítimo, com isoietas anuais entre 800 a 1.600 mm, cerca de 5 a 6 meses como os mais chuvosos e período restante do ano de estação seca. Os meses de fevereiro, março e abril correspondem ao trimestre mais úmido da região. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Radam (1973), Perfil dos Municípios (IBGE–CEPRO, 1998) e Levantamento Exploratório Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986).

Os solos da região compreendem principalmente plintossolos álicos de textura média, fase complexo campo maior. Solos podzólicos vermelho-amarelos, plínticos e não plínticos com transições vegetais caatinga/cerrado caducifólio, floresta ciliar de carnaúba e caatinga de várzea e, secundariamente, solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia e/ou carrasco. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Sudeste do Piauí II (CPRM–1973), Levantamento Exploratório-Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986) e Projeto Radam (1973).

As feições geomorfológicas da região compreendem superfície aplainada com presença de áreas deprimidas, que formam lagoas temporárias; superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies onduladas, relevo movimentado, correspondendo a encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas acentuadas de vales e elevações, altitudes entre 150 a 500 metros (serras, morros e colinas) e superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas. Dados obtidos a partir do Levantamento Exploratório Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986) e Geografia do Brasil–Região Nordeste (IBGE– 1977).



**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**

## **5.0 – JUSTIFICATIVA**

A adequação de estradas vicinais irá proporcionar maiores e melhores facilidades de acesso aos povoados, criando condições de escoamento agrícola, e apoio a população pela necessidade de proporcionar-lhes o mínimo de infraestrutura. Com a chegada do período chuvoso as condições de tráfego nas estradas vicinais do município ficam bastante prejudicadas, podendo até causar a destruição das mesmas.

A adequação de estradas visa garantir as condições mínimas de trafegabilidade e deslocamento dos moradores aos povoados beneficiados, visa também à redução dos índices de doenças, causada pelo acúmulo de água.

## **6.0 – OBJETIVOS**

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

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

## **7.0 – METAS**

Recuperação de Estradas Vicinais em diversas localidades no Município de Pau D'Arco Do Piauí (PI).

## **8.0 – FONTE DE RECURSOS**

A obra totaliza o valor de R\$ 1.000.978,73 (um milhão, novecentos e setenta e oito reais e setenta e três centavos), conforme Planilhas orçamentárias em anexo.



**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**

## **9.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO**

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

A metodologia adotada para elaboração do orçamento é baseada no Manual de Custos de Infraestrutura de transportes – Volume 1 – Metodologia e Conceitos do DNIT 2017. As composições de preços unitários do orçamento foram montadas com base na referência do SICRO – Sistema de Custos Rodoviários e SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil considerando os Encargos Sociais sem desoneração no valor de 113,33%.

A composição de BDI foi obtida a partir dos valores de referência dos Acórdãos N° 2622/2013 – TCU Plenário.

## **10.0 – DESCRIÇÃO DO PROJETO**

### **10.1 – Localização:**

A área para implantação do projeto está inserida na Zona Rural do Município de Pau D'Arco do Piauí (PI).

### **10.2 - Concepção**

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

A diretriz escolhida para o projeto foi à utilização do seguimento já existente.

Nos trechos serão executados regularização do subleito, execução de revestimento primário, e adequação de áreas de jazidas exploradas para retirada de material a ser utilizado na execução da obra, respeitando sempre as medidas de proteção e manejo ambiental.



**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**

### **10.3 – Estudo Topográfico**

O estudo topográfico foi executado através de levantamento planialtimétrico, atendendo as exigências das especificações técnicas de obras rodoviárias, com locação do eixo, nivelamento, seccionamento com intervalos de 20,00 em 20,00.

### **10.4 – Estudo geotécnico**

Para o estudo geotécnico foi realizado por meio de levantamento expedito, constando de simples localização, identificação e prospecção de jazidas disponíveis para ser empregados na execução da obra.

### **10.5 – Projeto Geométrico**

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

Consta basicamente deste Projeto o traçado em Planta e Perfil apresentados em formato A1 nas escalas: Horizontal 1:200 e Vertical 1:2000.

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

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

### **10.6 – Projeto de revestimento primário**

Será adotada a espessura de 25,0 cm em conformidade com a classe de rodovia rural adotada e uma plataforma de revestimento com 5,00 m de largura. A jazida foi localizada e estabelecida às respectivas distâncias de transportes, citando-se quilometragem, lado e distância ao eixo do trecho. O volume a ser escavado deverá ser empolado de 25% e a área escavada deverá ser, depois de explorada, reconformada e revegetada, com o espalhamento da camada vegetal, que deverá ser previamente estocada na fase de desmatamento. O revestimento primário, após



**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**

**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**

lançamento e conformação da plataforma deverá ser compactado, com a passagem de rolo rebocável pé de carneiro ou auto propulsor.

**10.7 – Características geométricas:**

- Largura da Plataforma de rolamento: 5,00 m;
- Espessura da camada de revestimento primário: 0,25 m;
- Declividade transversal: 3,00%.

**10.8 – Serviços a serem executados:**

- Serviços preliminares: Instalação da Placa da obra, Administração local da obra, mobilizações, instalação do canteiro de obra e ensaios de caracterização;
- Serviços de terraplenagem: regularização mecânica do subleito, limpeza e expurgo de áreas de jazidas, escavação, carga, transporte e compactação de material de jazida para execução do aterro e revestimento primário;

**10.9 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:**

O local onde será executada a obra é de propriedade da Prefeitura Municipal de Pau D'Arco do Piauí (PI) sendo área de domínio público.

**10.10 – 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.

**10.11 – Cronograma Físico-Financeiro:**

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias, para execução da obra propriamente dita.

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



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ  
Av. Otilia Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000  
CNPJ: 04.218.211/0001-56



---

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI

## 11.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

  
Jorge Luis Sampaio da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Wac. 1922633992



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução de projetos de adequação de estradas vicinais e passagens molhadas em estradas vicinais, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle e medição de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às NORMAS PARA MEDIÇÃO DE SERVIÇOS RODOVIÁRIOS DOS DERs, complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou, quando necessário, particularizações dessas.

As Especificações estão divididas de acordo com o orçamento, incluindo a mais apenas o item disposições preliminares que não compõe o orçamento. Sendo assim, serão discriminados todos os serviços que englobam os itens da planilha resumo. Seguindo o orçamento serão especificados individualmente, nessa ordem, os seguintes serviços:

- Disposições Preliminares;
- Adequação de Estradas Vicinais;
- Observações Gerais.

### DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Para a devida execução dos serviços propostos neste projeto, são necessários alguns esclarecimentos, tais quais definidos a seguir:

- É exigência da Contratante, que todos os materiais a serem empregados na obra, deverão ser novos e de primeira qualidade.

  
Jorge Luis Sampaio da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Nac. 1922633992



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- As normas e especificações obedecerão às regulamentações da ABNT e normas próprias das concessionárias locais de serviços públicos.
- Toda obra deverá ser acompanhada de detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida.
- No caso de divergências entre projetos e especificações, serão adotados os seguintes critérios:
  - a) Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico;
  - b) Quando houver omissão no projeto arquitetônico, prevalecerá o disposto nas especificações, ou será feita consulta ao autor do projeto;
  - c) Em caso de discrepância entre o definido no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização.
- Para todos os materiais utilizados, as marcas e modelos deverão ser aprovados pela fiscalização.
- A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra qualquer funcionário que julgar prejudicial ao bom andamento dos serviços.
- No local da obra, deverá haver um responsável local pela mesma e, na sua ausência, um preposto, com plenos poderes para representá-lo na administração da obra e nas relações com a fiscalização.
- Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários, quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto.



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A Contratada deverá confeccionar as placas exigidas pelos órgãos financiadores e técnicos envolvidos no projeto e execução.
- A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização.

### ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

#### 1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 1.1 – Aquisição e assentamento de Placa de obra 3,60x1,80 m:

A placa da obra deverá ter dimensões de 3,60 x 1,80 m, com formato e inscrições conforme manual do Governo Federal. Será executada em chapa de aço e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

##### 1.2 e 1.3 – Mobilização e Desmobilização

O serviço de mobilização e desmobilização compreende as despesas para transporte de ida e volta dos equipamentos, considerando seu lugar de origem até o local onde se implantará o canteiro, conforme memorial de cálculo das distâncias 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.



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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.

### 1.4 – Canteiro de Obra

#### 1.4.1 – Aluguel de containers para canteiro de obras:

De natureza provisória, indispensável ao funcionamento do canteiro de obras, de maneira a dotá-lo de funcionalidade, organização, segurança e higiene, durante todo o período em que se desenvolverá a obra, em obediência a Norma NR-18 - Condições de Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

#### 1.4.2 – Execução dos apoios para contêiner:

- Medir e marcar o local de execução dos blocos de apoio;
- Escavar e nivelar a área de execução dos blocos;
- Cavar um furo (pequena broca) utilizando cavadeira e alavanca;
- Montar a fôrma do bloco, de acordo com o projeto;
- Posicionar a armadura do bloco;
- Lançar o concreto com a utilização de jericas e adensá-lo de forma que toda a armadura seja envolvida na massa do concreto;
- Realizar o acabamento com desempenadeira;
- Aguardar o tempo de cura para realização da desfôrma.

#### 1.4.3 – Instalação e desinstalação mecanizada de contêiner:

- Prender as cintas no contêiner ou módulo habitável;



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Lçar e posicionar o contêiner ou módulo habitável no local previsto;
- Desprender as cintas do contêiner ou módulo habitável;
- Para desinstalar os contêineres ou módulo habitável, repetir a operação, transportando-o para o caminhão de transporte.

### 1.5 ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE CARACTERIZAÇÃO DO MATERIAL DE ATERRO

#### 1.5.1 Análise Granulométrica Por Peneiramento:

A análise granulométrica consiste na determinação das porcentagens, em peso, das diferentes frações constituintes da fase sólida do solo. Para as partículas de solo maiores do que 0,075 mm (peneira nº 200 da ASTM) o ensaio é feito passando uma amostra do solo por uma série de peneiras de malhas quadradas de dimensões padronizadas segundo a NBR 7181/2016

#### 1.5.2 e 1.5.3 Limite De Liquidez E Limite De Plasticidade

Quanto aos ensaios de limites de liquidez e limite de plasticidade, esses limites permitem avaliar a plasticidade dos solos, essas propriedades consistem na maior ou menor capacidade dos solos serem moldados sem variação de volume, sob certas condições de umidade. Determinando assim seu índice de plasticidade fator muito importante na execução do tratamento do solo.

#### 1.5.4 Compactação Proctor Normal

A compactação é um método de estabilização do solo que se dá por aplicação de alguma forma de energia (impacto, vibração, compressão estática ou dinâmica). Seu efeito confere ao solo um aumento de seu peso específico, uma diminuição do índice de



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

vazios, permeabilidade e compressibilidade. Através do ensaio de compactação é possível obter a correlação entre o teor de umidade e o peso específico seco de um solo quando compactado com determinada energia. No Brasil, este ensaio é normatizado pelas normas ABNT NBR-7182/2016.

### 1.5.5 Índice Suporte De Califórnia (CBR)

Este ensaio consiste na determinação da relação entre a pressão necessária para produzir uma penetração de um pistão num corpo de prova de solo, essa relação é expressa em porcentagem e a expansão é medida com o corpo de prova em imersão. O ensaio CBR é conduzido de acordo com as normas NBR 9895 e DNER-ME 049/94.

### 2.0 – 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.

### 3.1 – TERRAPLENAGEM

#### 3.1.1 – Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m:

Os serviços limpeza superficial da área de jazida e regularização da faixa de domínio consistem em todas as operações de limpeza, destocamento, retiradas de



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

restos de raízes envoltos em solo, solos orgânicos, entulhos e outros materiais impeditivos à implantação do empreendimento ou exploração de materiais das áreas de empréstimo.

Entende-se por:

### **Limpeza sem destocamento**

Operação de remoção total de material vegetal e da camada de solo orgânico.

### **Limpeza com destocamento**

Operação de escavação e remoção dos tocos e raízes e da camada de solo vegetal.

### **Solos Orgânicos**

Solos com elevado percentual de matéria orgânica, geralmente existente superficialmente como proteção do corpo estradal e das áreas de empréstimo.

### **Áreas de empréstimo**

Áreas definidas em projeto para exploração de materiais que são utilizados na implantação da rodovia.

### **– Considerações Gerais:**

Os serviços de destocamento, expurgo, limpeza e regularização da faixa de domínio devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra deve ter início enquanto as operações de destocamento, expurgo, limpeza e regularização da faixa de domínio não tenham sido totalmente concluídos.

São de responsabilidade da empresa contratada a manutenção e preservação dos marcos poligonais, de RN e de amarrações implantados até o recebimento provisório do objeto do contrato.

  
Jorge Luis Sampaio da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Nac. 1922633992



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### – Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização. O equipamento básico para a execução das operações de destocamento e limpeza compreendem as seguintes unidades: Serras mecânicas portáteis, Tratores de esteira com lâmina frontal, Pequenas ferramentas, enxadas e pás picaretas etc.

### – Execução:

Não é permitida a execução em dias de chuva. Inicialmente deve-se proceder verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando as cotas da superfície existente, com as cotas previstas no projeto para a camada final de terraplenagem. Segue-se, posteriormente, a escarificação geral da superfície do subleito obtido até a profundidade de 0,20m abaixo da plataforma de projeto, nos segmentos em que a terraplenagem estiver concluída. Caso seja necessária a complementação de materiais, deve-se lançá-los preferencialmente antes da escarificação, para em seguida, efetuar as operações de pulverização e homogeneização do material. Eventuais fragmentos de pedra com diâmetro superior a 76mm, raízes ou outros materiais estranhos devem ser removidos. Com atuação da motoniveladora, através de operações de corte e aterro, deve-se conformar a superfície existente, adequando-a projeto, de acordo com os perfis transversais e longitudinais. Os materiais excedentes resultantes das operações de corte que possuam as características que permitam a sua utilização em: aterros, camada final de terraplenagem ou em outras camadas do pavimento devem ser transportados para locais designados pela fiscalização para utilização posterior, de acordo com o estabelecido em projeto ou indicado pela fiscalização. Operações de corte ou aterro que excedam a espessura de 0,20m devem ser executadas conforme



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

discriminado nas especificações de terraplenagem sendo elas: escavação e carga de material e aterro. O material espalhado e escarificado, após ter atingido a cota desejada, deve ser, umedecido, se necessário, e homogeneizado mediante ação combinada da grade de discos e operações com a motoniveladora. Essas operações devem prosseguir até que o material apresente visualmente homogêneo, isento de grumos ou torrões.

### – Controle e aceitação:

As operações de destocamento, expurgo, limpeza e regularização da faixa de domínio devem ser verificadas visualmente, e são aceitas se atenderem às exigências preconizadas nesta especificação e forem consideradas satisfatórias pela fiscalização. O controle geométrico é feito com trena para verificação das larguras além do off-set.

### – Controle ambiental:

Os serviços de destocamento, expurgo, limpeza e regularização da faixa de domínio somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

- O destocamento devem obedecer rigorosamente os limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários; deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;
- As áreas destinadas às atividades de destocamento, expurgo, limpeza e regularização da faixa de domínio devem ser delimitadas fisicamente, por



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

meio de fiatas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;

- Nas operações de limpeza, a camada vegetal deve ser estocada sempre que possível, para futuro uso da recomposição vegetal dos taludes e de outras áreas, conforme a necessidade;
- Não é permitida a queima do material removido;
- O material originado destas atividades não pode permanecer nos locais de obras, devem ser encaminhados para áreas devidamente regulamentadas, como aterro classe 2;
- O tráfego de máquinas e funcionários deve ser disciplinado de forma a evitar a abertura indiscriminada de caminhos e acessos, o que acarretaria destocamentos desnecessários;
- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequenos porte, galhadas e folhas; a critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo e arbustivos, nos locais ou áreas indicadas.

### – Critérios de medição e pagamento:

Os serviços de destocamento, limpeza e regularização do terreno são medidos em função da área e do diâmetro da vegetação retirada.

- É medido e pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>), considerando a área de projeção horizontal;



**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**  
**PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025**  
**PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025**

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A medição de carga e transporte dos materiais resultantes da limpeza do terreno é aplicável quando os materiais tiverem que ser transportados para distâncias maiores que 50,00 m, menores ou iguais a 1.000,00 m ou além de 1,00 km.

Quando aplicável, a carga do material de limpeza é medida e paga pelo volume resultante do produto da superfície efetivamente limpa, pela sua espessura que não dever ser superior:

- A 15,0 cm, quando se tratar apenas de limpeza sem destocamento;
- A 20,0 cm, quando se tratar de limpeza e destocamento.

Os serviços de trituração de restos vegetais estão inclusos nos preços unitários de limpeza do terreno.

Os itens relativos à produção do meio ambiente não são objeto de medição, exceto o transporte, dos solos orgânicos do local da estocagem até o local de aplicação, quando autorizada pela fiscalização, e estiver em distância superior a 5 dam.

Neste caso, a medição é feita com produto resultante do volume obtido na cava ou no corte, pela distância de transporte. Os serviços de limpeza do terreno são pagos uma única vez em cada local, mesmo que seja necessário repetir as operações executivas no todo ou parte. Por isso, os serviços devem ser executados à medida que se fizerem necessários.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias à retirada da camada vegetal de qualquer porte, galhos, raízes, seccionamento de troncos em segmentos de comprimentos menores que viabilizem seu transporte,



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

limpeza, amontoamento dos materiais, carga, transporte até 50m, descarga e espalhamento dos materiais.

### 3.1.2 a 3.1.4 – Regularização do subleito:

– Definição:

Regularização e preparo do subleito é o conjunto de operações que visa conformar a camada final de terraplenagem, mediante cortes e aterros de até 20,00 cm de espessura, conferindo-lhe condições adequadas de geometria e compactação, para recebimento de uma estrutura de pavimento.

– Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela Prefeitura Municipal. O equipamento básico para a execução da regularização do subleito compreende as seguintes unidades:

- Caminhões basculantes;
- Pá carregadeira;
- Motoniveladora equipada com escarificador, com dispositivos para controle de profundidade;
- Caminhão tanque irrigador de água, com no mínimo 6.000 litros de capacidade, equipado com moto bomba capaz de distribuir água sob pressão regulável e de forma uniforme;
- Rolos compactadores: vibratório ou estático, de pneus lisos ou pé de carneiro, capaz de produzir a compactação e o acabamento especificado;
- Trator agrícola com arados e grade de discos;



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Compactador vibratório portátil ou sapos mecânicos;
- Duas réguas de madeira ou metal, uma de 1,20 m e outra de 3,00 m de comprimento;
- Pequenas ferramentas, tais como: pás, enxadas, etc.

– Execução:

Não é permitida a execução em dias de chuva. Inicialmente deve-se proceder verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando as cotas da superfície existente, com as cotas previstas no projeto para a camada final de terraplenagem.

Segue-se, posteriormente, a escarificação geral da superfície do subleito obtido até a profundidade de 0,20 m abaixo da plataforma de projeto, nos segmentos em que a terraplenagem estiver concluída. Caso seja necessária a complementação de materiais, deve-se lançá-los preferencialmente antes da escarificação, para em seguida, efetuar as operações de pulverização e homogeneização do material.

Eventuais fragmentos de pedra com diâmetro superior a 76 mm, raízes ou outros materiais estranhos devem ser removidos. Com atuação da motoniveladora, através de operações de corte e aterro, deve-se conformar a superfície existente, adequando-a ao projeto, de acordo com os perfis transversais e longitudinais.

Os materiais excedentes resultantes das operações de corte que possuam as características que permitam a sua utilização em: aterros, camada final de terraplenagem ou em outras camadas do pavimento devem ser transportados para locais designados pela fiscalização para utilização posterior, de acordo com o estabelecido em projeto ou indicado pela fiscalização. Operações de corte ou aterro que excedam a espessura de 0,20 m devem ser executadas conforme discriminado nas especificações de terraplenagem sendo elas: escavação e carga de material e aterro.



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O material espalhado e escarificado, após ter atingido a cota desejada, deve ser, umedecido, se necessário, e homogeneizado mediante ação combinada da grade de discos e operações com a motoniveladora. Essas operações devem prosseguir até que o material apresente visualmente homogêneo, isento de grumos ou torrões.

Admitem-se as variações do teor de umidade entre  $-2,0\%$  a  $+1,0\%$  da umidade ótima de compactação. Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite mínimo especificado, deve-se proceder o umedecimento da camada através de caminhão tanque irrigador. Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, deve-se aerar o material mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora, para que o material atinja o intervalo da umidade especificada.

Concluídas as correções necessárias para obtenção do teor ótimo da umidade especificada, deve-se conformar a camada pela ação da motoniveladora, iniciando em seguida a compactação. Nos trechos em tangente, a compactação deve ser executada das bordas para o centro, em percurso equidistante da linha de base, eixo. O percurso ou passadas do equipamento utilizado deve distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade de faixa do percurso anterior.

Nos trechos em curva, havendo sobrelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para trechos em tangente. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da camada em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha do eixo. Nos locais inacessíveis aos rolos compactadores, como cabeceiras de obra de arte etc., a compactação deve ser executada com compactadores portáteis, manuais ou mecânicos.



**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**  
**PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025**  
**PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025**

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As operações de compactação devem prosseguir até que se atinja o grau de compactação de 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida na energia especificada em projeto, obtida conforme NBR 7182. O número de passadas necessárias do equipamento de compactação, para atingir grau de compactação exigido, deve ser determinado experimentalmente na pista.

Deve ser realizada nova determinação sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado. O acabamento deve ser executado pela ação conjunta da motoniveladora e do rolo de pneus ou liso. A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

As pequenas depressões e saliências, resultantes da atuação de rolo pé de carneiro de pata curta, podem ser toleradas, desde que o material não se apresente solto, sob a forma de lamelas. Em complementação às operações de acabamento, deve-se proceder a remoção das leiras, que formam lateralmente à pista acabada, como resultado da conformação da regularização do subleito.

Não deve ser permitida a liberação de tráfego ao usuário face à possibilidade de danos ao serviço executado, em especial sob condições climáticas adversas.

– Controle:

Os solos utilizados na regularização e preparo do subleito devem ser submetidos aos ensaios abaixo discriminados, na frequência indicada:

Análise granulométrica, conforme NBR 7181;

Ensaio de CBR, conforme NBR 9895, com determinação da expansão, na energia de compactação especificada com projeto;



**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**  
**PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025**  
**PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025**

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O controle da execução da camada deve ser realizado pelos seguintes procedimentos:

Determinação da massa específica aparente seca máxima e umidade ótima, conforme NBR 7182, com a energia especificada em projeto, com amostras coletadas na pista;

Determinação do teor de umidade com umidímetro Speedy, imediatamente antes do início da compactação. Se a umidade estiver compreendida no intervalo de  $-2,0\%$  a  $+1,0\%$  da umidade ótima, o material pode ser liberado para compactação;

Determinação, após o término da compactação da umidade e da massa específica aparente seca in situ, de acordo com NBR 7185, e o respectivo grau de compactação, em relação aos valores obtidos na linha a, em amostras retiradas na profundidade de no mínimo 75% da espessura da camada.

A recolocação e o nivelamento do eixo e das bordas devem ser executados a cada 20,00 m; devem ser nivelados os pontos no eixo, bordas e dois pontos intermediários.

A verificação do eixo e das bordas deve ser feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas seções correspondentes às estacas da locação. A largura da plataforma acabada deve ser determinada por medidas à trena, executadas pelo menos a cada 20,00 m.

O acabamento da superfície dos diversos segmentos concluídos é verificado com duas réguas, uma de 1,20 m e outra de 3,00 m de comprimento, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, nas diversas seções correspondentes às estacas da locação.

– Aceitação:

  
Jorge Luis Sampaio da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Nac. 1922633992



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente as exigências de materiais e de execução estabelecidas nesta especificação e discriminadas a seguir. Os solos são aceitos desde que:

- Os resultados de CBR, analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, devem ser iguais ou superiores ao CBR de projeto;
- Os valores individuais de expansão sejam no máximo igual a 2%.

O grau de compactação é aceito desde que não sejam obtidos valores individuais inferiores a 100 %, ou os valores de grau de compactação, analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, sejam iguais ou superiores a 100%.

O acabamento da superfície será aceito desde que a variação máxima entre dois pontos de contato de qualquer uma das réguas e a superfície da camada seja inferior a 0,50 cm.

– Controle Ambiental:

Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d'água, da vegetação limdeira e da segurança viária. A seguir são apresentados os cuidados e providências para proteção do meio ambiente, a serem observados no decorrer da execução da camada de preparo e regularização do subleito.

Devem ser observados os seguintes procedimentos na exploração das ocorrências de materiais:

Para as áreas de apoio necessárias as execuções dos serviços devem ser observadas as normas ambientais vigentes no Governo do Estado do Piauí:

  
Jorge Luis Sampaio da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Nac. 1922633992



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Na exploração de áreas de empréstimos, a contratada só poderá executar escavações nas áreas previstas no projeto ou naqueles que tiverem sido projetadas e especialmente aprovada pela fiscalização durante a construção. A exploração da área de empréstimo somente pode ser iniciada após a obtenção da autorização ambiental, qualquer alteração deve ser objeto de complementação;
- Os serviços de destocamento e limpeza devem ser feitos dentro do limite da área autorizada; o material retirado deve ser estocado de forma que, após sua exploração, o solo orgânico possa ser reutilizado na recuperação da área;
- Deve ser evitada a localização de áreas de apoio em áreas de restrições ambientais como: reservas ecológicas ou florestais, áreas de preservação permanente, de preservação cultural etc., ou mesmo em suas proximidades;
- Durante sua exploração, as áreas devem ser mantidas com drenagem adequada, de modo a evitar o acúmulo de águas bem como processos erosivos;
- Deve-se planejar adequadamente a exploração da área, de modo a minimizar os impactos decorrentes e a facilitar a recuperação ambiental da área, que deve ser executada tão logo esteja concluída a exploração.

Durante a execução devem ser conduzidos os seguintes procedimentos:

- Deve ser implantada a sinalização de alerta e de segurança de acordo com as normas pertinentes aos serviços;



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Deve ser proibido o tráfego dos equipamentos fora do corpo da estrada para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural;
- As áreas destinadas ao estacionamento e manutenção dos veículos devem ser devidamente sinalizadas, localizadas e operadas de forma que os resíduos de lubrificantes ou combustíveis não sejam carreados para os cursos d'água. As áreas devem ser recuperadas ao final das atividades;
- Todos os resíduos de lubrificantes ou combustíveis utilizados pelos equipamentos, seja na manutenção ou operação dos equipamentos, devem ser recolhidos em recipientes adequados e dada a destinação apropriada;
- É obrigatório o uso de EPI, equipamentos de proteção individual, pelos funcionários.

– Critérios de Medição e Pagamento:

Os serviços de regularização e preparo do subleito, recebidos de conformidade com esta norma, devem ser medidos em metros quadrados de plataforma concluída, com base no comprimento e na largura da superfície acabada, contidos no projeto e confirmados pela fiscalização.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos aos preços unitários contratuais respectivos. Este pagamento constitui remuneração única para toda a mão-de-obra, com encargos sociais e equipamentos necessários de conformação, regularização, acréscimos, remoção, escarificação, umedecimento ou aeração, compactação e acabamento sobre a plataforma final de terraplenagem.

Estão inclusos os serviços de compactação e reaterro do material.



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

– Normas Técnicas:

- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 137/2010 – ES
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 104/2009 – ES
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 106/2009 - ES
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 107/2009 - ES

### 3.1.5 e 3.1.7 – Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria:

– Definição:

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

As operações de escavação e carga compreendem:

- Escavação, carga e transporte de material em áreas de corte até o greide de terraplenagem;
- Escavação, carga e transporte de material em áreas de corte situadas abaixo do greide de terraplenagem no caso em que o subleito é constituído por materiais impróprios, na espessura fixada em projeto ou pela fiscalização;
- Escavação, carga e transporte de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20,0 cm;
- Escavação, carga e transporte de material de área de empréstimo;

– Materiais:

Compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar e seixos rolados ou não com diâmetro máximo de 0,15 cm.



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Em geral todos os materiais são escavados por tratores escavo-transportadores de pneus, empurrados por tratores esteiras de peso compatível ou por escavadeiras hidráulicas.

### – Equipamentos:

Antes do início da execução dos serviços todos os equipamentos devem ser examinados e aprovados pela fiscalização.

Os equipamentos utilizados são os seguintes:

- Tratores de esteiras equipados com lâmina;
- Escavo-transportador ou escavadores conjugados;
- Caminhões basculantes;
- Pás carregadeiras;
- Motoniveladoras e escavadeiras hidráulicas;
- Tratores para operação de push.

### – Execução:

Todas as escavações devem ser executadas nas larguras e com a inclinação dos taludes indicados no projeto.

A operação de escavação deve ser precedida dos serviços de destocamento e limpeza.

A escavação dos cortes deve obedecer aos elementos técnicos fornecidos pelo projeto de terraplenagem e nas notas de serviço. O desenvolvimento dos trabalhos deve otimizar a utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos.



**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**  
**PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025**  
**PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025**

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Apenas são transportados para constituição dos aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuados nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados em cortes, para execução de camadas superficiais da plataforma, é recomendável o depósito dos referidos materiais em locais indicados pela fiscalização para sua oportuna utilização.

Em situações em que o nível de água situe-se acima da cota do greide de terraplenagem, os taludes apresentem teor de umidade elevado, é necessário que se execute a drenagem adequada, com a instalação de um sistema de drenos profundos ou drenos sub-horizontais. A quantidade, posicionamento, diâmetro e comprimentos destes drenos devem ser executados de acordo com o projeto. Imediatamente após a conclusão da execução deve ser iniciada a execução do aterro de proteção de taludes de corte, utilizando-se solo superficial, argilo-arenoso, areno-argiloso laterizado ou aqueles no projeto.

Quando a escavação atingir o greide de terraplenagem, e os solos do subleito forem inadequados, isto é, constituídos por solos de expansão maior que 2%, possuírem baixa capacidade de suporte ou orgânicos, é necessário o rebaixamento do greide de terraplenagem na espessura estabelecida em projeto, ou de 60,0 cm no mínimo, ou a definida pela fiscalização, nos casos não previstos em projeto. As espessuras e as características dos materiais constituintes das camadas de aterro devem estar em conformidade com as normas do DNIT e, com as determinações de projeto.



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os taludes ao final das escavações devem possuir a geometria indicada em projeto e superfície desempenada.

Somente devem ser efetuadas alterações de inclinação caso novos dados geotécnicos justifiquem a alteração da inclinação, ou quando ocorrerem escorregamentos durante a execução.

As cristas de corte e entradas dos taludes devem ser arredondadas e as banquetas, sempre que possível, devem possuir concordância com terreno natural, o que pode envolver escavações não previstas em projeto, cabendo a fiscalização autorizar estas escavações adicionais.

Os taludes em que houver diferentes inclinações, a concordância deve ser contínua, e executada de modo evitar a formação de elevações e depressões.

Desde o início das obras até seu recebimento definitivo, as escavações já executadas ou em execução devem ser protegidas contra a ação erosiva das águas e mantidas em condições que assegurem drenagem eficiente.

Durante a execução, o executante é responsável pela manutenção dos caminhos de serviços sem ônus ao contratante.

Todos os danos ou prejuízos que porventura ocorram em propriedades lindeiras, durante a execução dos serviços são de responsabilidade exclusiva do executante.

– Aceitação:

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que sejam executados de acordo com esta especificação e o controle geométrico esteja dentro da faixa de tolerância permitida.

Os serviços rejeitados devem ser corrigidos ou complementados.



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

– Controle ambiental:

Nas operações de escavação é exigida a adoção dos seguintes procedimentos:

### Nas áreas de cortes:

- Evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho; evitar o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada;
- Aspergir água permanentemente nos trechos poeirentos, principalmente nas passagens por áreas habitadas;
- O revestimento vegetal dos taludes, quando previsto, deve ser executado imediatamente após a execução dos cortes;
- Implantar, caso necessário, sistema de drenagem provisório e de controle de processos erosivos, como carreamento.

### Nas áreas de empréstimo:

- A empresa executante deve licenciar a área de empréstimo, localizada fora da faixa de domínio, junto ao órgão ambiental responsável, antes do início de qualquer atividade na área;
- O destocamento e limpeza, devem ser executados de acordo com as normas de DNIT, dentro do limite da área licenciada, e o material retirado deve ser estocado de forma que, após a exploração do empréstimo, o solo orgânico possa ser reutilizado na recuperação da área;
- Não é permitida a queima da vegetação removida;
- Deve ser evitada a localização de empréstimo em áreas com restrições ambientais e de boa aptidão agrícola;



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Não devem ser explorados empréstimos em áreas legalmente protegidas tais como: reservas ecológicas ou florestais, de preservação cultural, ou mesmo em suas proximidades;
- O tráfego de equipamentos e veículos de serviço deve ser controlado para evitar a implantação de vias ou trilhas desnecessárias;
- As áreas de empréstimo devem ser mantidas, durante sua exploração, convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo das águas, bem como os efeitos da erosão;
- A exploração deve se dar de acordo com o projeto aprovado pela fiscalização e licenciado ambientalmente; qualquer alteração deve ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.

– Critérios de medição e pagamento:

A escavação e carga de material são medidas e pagas por metro cúbico (m<sup>3</sup>) do volume escavado, medido no corte.

A medição dos serviços executados é realizada da seguinte forma:

- A área da seção a ser considerada, para cálculo e medição do volume escavado, é a da seção medida após a escavação;
- O volume das escavações não previstas em projeto, mas autorizadas pela fiscalização, é obtido através da seção medida após a escavação;
- Quando ocorrem, em uma região, materiais de categorias diferentes, os volumes devem ser medidos para cada categoria, e se não for possível definir, na cava, horizontes ou linhas de separação entre os materiais, é feita a classificação em porcentagens dos volumes:



**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**  
**PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025**  
**PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025**

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Os volumes de blocos, matacões ou fragmentos de rochas maiores que 0,50 m, isolados uns dos outros, são calculados considerando sua forma geométrica;
- Blocos de dimensões menores que 0,50 m são amontoados e o volume do monte é obtido considerando sua forma geométrica e dimensões aproximadas, o total de espaços vazios no monte admitido é de 40%;
- No caso dos blocos de dimensões menores que 0,50 m misturados com material de outra categoria, o volume de cada material é obtido com base na avaliação da composição percentual da mistura.
- É objeto de medição a escavação e carga de material estocado, para posterior utilização, cujo volume é determinado através da seção transversal medida no corte, após a escavação.
- A unidade de transporte de material escavado é o metro cúbico pela distância de transporte.
- A distância de transporte é a menor distância real entre os centros de gravidade de corte e aterro ou depósito de materiais excedentes, considerando o percurso de ida e volta.
- A menor fração a ser considerada para efeito de medição é de 10,0 dam (100m).
- Não é objeto de medição o transporte de terra vegetal brejosa, quando a distância de transporte for inferior a 5,0 decâmetros; e de qualquer categoria quando a distância de transporte for inferior ou igual a 1,0 decâmetro.

### Pagamento



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os serviços executados e medidos da forma descrita são pagos de acordo com os seus respectivos preços contratuais, que variam de acordo com a natureza do material escavado.

Nos preços unitários estão inclusos: mão de obra necessária para execução dos serviços, com encargos sociais, BDI, todos os equipamentos e recursos utilizados na execução dos serviços de escavação, carga e transporte do material.

No preço unitário para execução de escavação de materiais de 3ª categoria, estão inclusos: as operações de execução do plano de fogo, perfurações, fornecimento e colocação dos explosivos, bem como cordel, espoleta, detonadores e todos os demais procedimentos relativos à segurança, isolamento do perímetro afetado pelas detonações e seu respectivo abafamento através de quaisquer materiais. Após as detonações, estão inclusos o término da desagregação e a carga do material nos veículos transportadores.

Está incluso ainda no preço unitário, o pré-fissuramento para a conformação dos taludes de acordo com as solicitações de projetos. No caso de escavações em locais da região urbana ou de outras interferências, estão inclusos também os cuidados necessários para evitar os riscos de projeção dos fragmentos e propagação das vibrações sonoras e, deslocamentos de ar.

A drenagem de área é paga indiretamente por intermédio de bombeamento de vala.

### 3.1.8 – Compactação de aterro a 100 % proctor normal:

A Descarga, o espalhamento, a homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, a compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou



**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**  
**PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025**  
**PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025**

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

empréstimos, são fundamentais para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide da terraplenagem, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos aterros.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nesta Norma. Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m.

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 037/94. Para as camadas finais aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

No caso de alargamento de aterros a execução será obrigatoriamente procedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que, justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material importado toda a largura da referida seção transversal.



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-084153 / 2025  
PLANO DE AÇÃO N°.: 09032025-2-087909 / 2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Em regiões onde houver ocorrência predominante de areia, admite-se a execução de aterros com o emprego da mesma, desde que previsto em projeto, protegidos por camadas subsequentes de material terroso devidamente compactadas.

Os aterros de acesso próximos aos encontros de pontes, o enchimento de cavas das fundações e as trincheiras de bueiros, bem como todas as áreas de difícil acesso ao equipamento usual de compactação, serão compactados mediante o uso de equipamento adequado, como soquetes manuais e sapos mecânicos, na umidade descrita para o corpo dos aterros.

As determinações do grau de compactação (GC) serão realizadas utilizando-se os valores da massa específica aparente seca de laboratório e da massa específica aparente “in situ” obtida no campo. Deverão ser obedecidos os limites seguintes:

- a) corpo do aterro  $GC \geq 95\%$ ;
- b) camadas finais  $GC \geq 100\%$ .

A compactação será medida em  $m^3$ , sendo considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto e os serviços deveram seguir a Especificação de Serviço – NORMA DNIT 108/2009 - ES.



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ  
Av. Otilia Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000  
CNPJ: 04.218.211/0001-56



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI

## 12.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

  
Jorge Luis Sampaio da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Wac. 1922633992



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ  
Av. Otilia Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000  
CNPJ: 04.218.211/0001-56



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 - Sergipe

B.D.I.  
23,0%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,33%  
Mensalista: 71,12%

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Quant.	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1	71.589,05	7,15 %
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1	32.110,40	3,21 %
3	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	1	897.279,28	89,64 %

Total sem BDI 813.299,09  
Total do BDI 187.679,64  
Total Geral 1.000.978,73

Jorge Luis Sampaio da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Nac. 1922633992



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 - Sergipe

B.D.I.  
23,0%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,33%  
Mensalista: 71,12%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		<b>1</b>		<b>71.589,05</b>	<b>71.589,05</b>	<b>7,15 %</b>
<b>1.1</b>			<b>PLACA DE OBRA</b>		<b>1</b>		<b>3.693,79</b>	<b>3.693,79</b>	<b>0,37 %</b>
1.1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	6,48	463,44	570,03	3.693,79	0,37 %
<b>1.2</b>			<b>MOBILIZAÇÃO</b>		<b>1</b>		<b>7.118,88</b>	<b>7.118,88</b>	<b>0,71 %</b>
1.2.1	E9018	SICRO3	Cavalo mecânico com dolly intermediário e semirreboque de 4 eixos com capacidade de 52 t - 364 kW	H	1,88	561,73	690,93	1.298,95	0,13 %
1.2.2	E9665	SICRO3	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	H	6,88	422,43	519,59	3.574,78	0,36 %
1.2.3	E9666	SICRO3	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW	H	1,26	472,13	580,72	731,71	0,07 %
1.2.4	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	H	1,25	357,57	439,81	549,76	0,05 %
1.2.5	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	H	1,25	305,75	376,07	470,09	0,05 %
1.2.6	E9686	SICRO3	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	H	1,25	321,03	394,87	493,59	0,05 %
<b>1.3</b>			<b>DEMOBILIZAÇÃO</b>		<b>1</b>		<b>7.118,88</b>	<b>7.118,88</b>	<b>0,71 %</b>
1.3.1	E9018	SICRO3	Cavalo mecânico com dolly intermediário e semirreboque de 4 eixos com capacidade de 52 t - 364 kW	H	1,88	561,73	690,93	1.298,95	0,13 %
1.3.2	E9665	SICRO3	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	H	6,88	422,43	519,59	3.574,78	0,36 %
1.3.3	E9666	SICRO3	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW	H	1,26	472,13	580,72	731,71	0,07 %
1.3.4	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	H	1,25	357,57	439,81	549,76	0,05 %
1.3.5	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	H	1,25	305,75	376,07	470,09	0,05 %
1.3.6	E9686	SICRO3	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	H	1,25	321,03	394,87	493,59	0,05 %
<b>1.4</b>			<b>CANTEIRO DE OBRA</b>		<b>1</b>		<b>48.280,27</b>	<b>48.280,27</b>	<b>4,82 %</b>
1.4.1	00010775	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	12	1.300,00	1.599,00	19.188,00	1,92 %
1.4.2	00010779	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITARIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTORIOS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	12	1.625,00	1.998,75	23.985,00	2,40 %
1.4.3	105114	SINAPI	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024	m³	0,77	1.984,54	2.440,98	1.879,55	0,19 %
1.4.4	105115	SINAPI	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024	UN	2	122,93	151,20	302,40	0,03 %
1.4.5	6096	ORSE	Ligação Predial de Água em Mureta de Concreto, Provisória ou Definitiva, com Fornecimento de Material, inclusive Mureta e Hidrômetro, Rede DN 50mm - Rev 03_10/2022	UN	1	613,73	754,89	754,89	0,08 %
1.4.6	9416	ORSE	Instalação provisória de energia elétrica, aerea, trifasica, em poste galvanizado, exclusive fornecimento do medidor	un	1	1.764,58	2.170,43	2.170,43	0,22 %
<b>1.5</b>			<b>ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE CARACTERIZAÇÃO DO MATERIAL DE ATERRO</b>		<b>1</b>		<b>5.377,23</b>	<b>5.377,23</b>	<b>0,54 %</b>
1.5.1	4327	ORSE	Ensaio - Granulometria por peneiramento	un	3	175,00	215,25	645,75	0,06 %
1.5.2	4328	ORSE	Ensaio - Limite de liquidez	un	3	175,00	215,25	645,75	0,06 %
1.5.3	4329	ORSE	Ensaio - Limite de plasticidade	un	3	175,00	215,25	645,75	0,06 %
1.5.4	4330	ORSE	Ensaio - Compactação Proctor Normal com reuso de material (6 pontos)	un	3	230,00	282,90	848,70	0,08 %
1.5.5	6720	ORSE	Ensaio - Índice de Suporte Califórnia - CBR	un	3	300,00	369,00	1.107,00	0,11 %
1.5.6	12320	ORSE	Coleta de amostra de solo in loco ( para ensaio)	un	18	67,04	82,46	1.484,28	0,15 %
<b>2</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>		<b>1</b>		<b>32.110,40</b>	<b>32.110,40</b>	<b>3,21 %</b>
2.1	90766	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	280	22,81	28,06	7.856,80	0,78 %
2.2	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	210	35,39	43,53	9.141,30	0,91 %
2.3	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	70	129,24	158,97	11.127,90	1,11 %
2.4	90767	SINAPI	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	140	23,14	28,46	3.984,40	0,40 %
<b>3</b>			<b>RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS</b>		<b>1</b>		<b>897.279,28</b>	<b>897.279,28</b>	<b>89,64 %</b>
<b>3.1</b>			<b>TERRAPLENAGEM</b>		<b>1</b>		<b>897.279,28</b>	<b>897.279,28</b>	<b>89,64 %</b>
3.1.1	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	41000	0,70	0,86	35.260,00	3,52 %
3.1.2	4011209	SICRO3	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	m²	102500	1,81	2,23	228.575,00	22,84 %
3.1.3	5502985	SICRO3	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	25625	0,78	0,96	24.600,00	2,46 %
3.1.4	5502986	SICRO3	Expurgo de jazida	m³	4922,78	4,42	5,44	26.779,92	2,68 %
3.1.5	4016008	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	24613,89	5,83	7,17	176.481,59	17,63 %
3.1.6	5914359	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	136453,13	1,25	1,54	210.137,82	20,99 %



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ  
Av. Otilia Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000  
CNPJ: 04.218.211/0001-56



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 - Sergipe

B.D.I.  
23,0%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,33%  
Mensalista: 71,12%

**Orçamento Sintético**

3.1.7	5915466	SICRO3	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em leito natural	tkm	6355	2,19	2,69	17.094,95	1,71 %
3.1.8	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	25625	5,66	6,96	178.350,00	17,82 %

**Total sem BDI** 813.299,09  
**Total do BDI** 187.679,64  
**Total Geral** 1.000.978,73

*Jorge Luis Sampaio da Cunha*  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Nac. 1922633992



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ  
Av. Otilia Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000  
CNPJ: 04.218.211/0001-56



---

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI

### 13.0 – BDI – BONIFICAÇÕES DE DESPESAS INDIRETAS

  
Jorge Luis Sampaio da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Wac. 1922633992



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ  
Av. Otilia Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000  
CNPJ: 04.218.211/0001-56



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:  
SINAPI-PI: SET./2025  
SICRO-PI: JUL./2025  
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO  
BDI= 23,00%  
LSO= 113,33%

## CÁLCULO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	4,67	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,74	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	0,97	R
4.0	Taxas de despesas financeiros	1,21	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)	8,36	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	5,15	I
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	1,50	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

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

$$BDI \text{ do PROJETO} = 23,00\% \text{ (sem desoneração)}$$



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ  
Av. Otilia Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000  
CNPJ: 04.218.211/0001-56



---

**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**

## **14.0 – LSO – ENCARGOS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO**

  
**Jorge Luis Sampaio da Cunha**  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Wac. 1922633992



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:  
SINAPI-PI: SET./2025  
SICRO-PI: JUL./2025  
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO  
BDI= 23,00%  
LSO= 113,33%

## ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO

PIAUÍ

VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	5,00%	5,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>21,80%</b>	<b>21,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,82%	Não incide	17,82%	Não incide
B2	Feriados	3,95%	Não incide	3,95%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,65%	0,86%	0,65%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,17%	Não incide	1,17%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	11,71%	8,90%	11,71%	8,90%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>47,40%</b>	<b>18,59%</b>	<b>47,40%</b>	<b>18,59%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,30%	4,03%	5,30%	4,03%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	2,46%	1,87%	2,46%	1,87%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,89%	2,20%	2,89%	2,20%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,34%	0,45%	0,34%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>11,22%</b>	<b>8,53%</b>	<b>11,22%</b>	<b>8,53%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	9,79%	3,64%	17,44%	6,84%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,34%	0,47%	0,36%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>10,24%</b>	<b>3,98%</b>	<b>17,91%</b>	<b>7,20%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>90,66%</b>	<b>52,90%</b>	<b>113,33%</b>	<b>71,12%</b>

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ  
Av. Otilia Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000  
CNPJ: 04.218.211/0001-56



---

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI

## 15.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

  
Jorge Luis Sampaio da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Wac. 1922633992



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 - Sergipe

B.D.I.  
23,0%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,33%  
Mensalista: 71,12%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	1,0000000	463,44	463,44		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1186000	21,71	24,28		
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira	m²	0,5000000	24,82	12,41		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3729000	26,97	10,05		
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	400,00	400,00		
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000	38,70	0,43		
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0132000	20,74	0,27		
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000	4,99	16,00		
					MO sem LS =>	13,73	LS =>	15,56	MO com LS =>	29,29
					Valor do BDI =>	106,59	Valor com BDI =>			570,03

1.4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	105114	SINAPI	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024	Instalações para Canteiros de Obras	m³	1,0000000	1.984,54	1.984,54		
Composição Auxiliar	96555	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m³	1,0000000	928,70	928,70		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	8,4560000	21,71	183,57		
Composição Auxiliar	96531	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m²	4,7059000	111,54	524,89		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	12,6830000	27,39	347,38		
					MO sem LS =>	349,30	LS =>	395,86	MO com LS =>	745,16
					Valor do BDI =>	456,44	Valor com BDI =>			2.440,98

1.4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	105115	SINAPI	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024	Instalações para Canteiros de Obras	UN	1,0000000	122,93	122,93		
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7420000	22,20	16,47		
Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,1708000	271,03	46,29		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1140000	26,97	30,04		
Composição Auxiliar	5930	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,4286000	70,31	30,13		
					MO sem LS =>	22,73	LS =>	25,75	MO com LS =>	48,48
					Valor do BDI =>	28,27	Valor com BDI =>			151,20

1.4.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	6096	ORSE	Ligação Predial de Água em Mureta de Concreto, Provisória ou Definitiva, com Fornecimento de Material, inclusive Mureta e Hidrômetro, Rede DN 50mm - Rev 03_10/2022	Conversão InfoWOrca	UN	1,0000000	613,73	613,73
Item								
Insumo	2260	ORSE	Torneira plastica para jardins 1/2", HERC 1128 ou similar	Material	un	1,0000000	2,13	2,13
Insumo	00009856	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	Material	M	1,0000000	8,12	8,12
Composição	76	ORSE	Reaterro manual de valas com espalhamento s/ compactação	Aterros / Reaterros / Compactações	m³	1,3260000	18,87	25,02
Insumo	00009813	SINAPI	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	Material	M	6,0000000	5,51	33,06
Insumo	00006036	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 1/2"	Material	UN	1,0000000	22,06	22,06
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	14,86	14,86
Insumo	5161	ORSE	Adaptador pead 20mm x 1/2"	Material	un	2,0000000	4,56	9,12
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1,0000000	4,01	4,01
Insumo	5240	ORSE	Colar de tomada em pvc com travas e saída roscável de = 60mm x 1/2"	Material	un	1,0000000	12,39	12,39
Composição	26	ORSE	Coleta e carga manuais de entulho	Demolições / Remoções	m³	0,0210000	18,87	0,40
Insumo	00012773	SINAPI	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 3 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	Material	UN	1,0000000	118,08	118,08
Composição	2497	ORSE	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	Escavação Manual em Área Urbana	m³	1,3470000	56,62	76,27
Composição	6083	ORSE	Mureta Pré-Moldada para Ligações Domiciliares de Água	Conversão InfoWOrca	un	1,0000000	238,82	238,82
Insumo	2360	ORSE	Uniao pvc rigido roscavel d= 1/2"	Material	un	2,0000000	6,77	13,54
Composição	10554	ORSE	Encargos Complementares - Encanador	Provisórios	h	1,0000000	3,94	3,94
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	20,33	20,33
Insumo	6313	ORSE	Lacre anti-fraude para hidrômetro em polipropileno	Material	UN	1,0000000	0,89	0,89
Insumo	00007098	SINAPI	TE PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	3,92	3,92
Insumo	1784	ORSE	Plug pvc rigido roscavel d= 1/2"	Material	un	1,0000000	0,79	0,79
Insumo	980	ORSE	Fita vedacao teflon larg= 1/2"	Material	m	20,0000000	0,30	6,00
<b>Detalhamento de Cálculo ORSE</b>								
Item								
Insumo	2260	ORSE	Torneira plastica para jardins 1/2", HERC 1128 ou similar	Material	un	1,0000000	2,13	2,13
Insumo	00009856	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	Material	M	2,8000000	8,12	22,74
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	1,0301549	14,00	14,42
Insumo	00012894	SINAPI	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	Material	UN	0,0020239	28,12	0,06
Insumo	00012893	SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	Material	PAR	0,0080689	103,39	0,83
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	1,0301549	5,00	5,15
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0007669	37,80	0,03
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0151791	193,04	2,93
Insumo	00012892	SINAPI	LUVAS RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	Material	PAR	0,0232746	15,21	0,35



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 - Sergipe

B.D.I.  
23,0%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,33%  
Mensalista: 71,12%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Insumo	ORSE	Descrição	Material	un	0,0015337	185,23	0,28
Insumo	00002711/SIN API	Carrinho de mão, em aço, com capacidade de *45 a 65" l / *100* kg, pneu com câmara	Material	un	0,0015337	185,23	0,28
Insumo	00045234 SINAPI	PA QUADRADA COM CABO DE MADEIRA EM Y DE 71 CM	Material	UN	0,0015337	75,09	0,12
Insumo	10599 ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0182149	18,00	0,33
Insumo	10492 ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0455373	205,00	9,34
Insumo	10362 ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0455373	12,54	0,57
Insumo	2378 ORSE	Vale transporte	Material	un	0,8818947	4,50	3,97
Insumo	10517 ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0040478	300,00	1,21
Insumo	00036152 SINAPI	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COM PROTECAO UVA E UVB	Material	UN	0,0080689	7,25	0,06
Insumo	00012895 SINAPI	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	Material	UN	0,0060716	18,88	0,11
Insumo	10596 ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0455373	4,81	0,22
Insumo	00045239 SINAPI	TALHADEIRA CHATA, DE ACO, 10"	Material	UN	0,0023006	47,39	0,11
Insumo	00006111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	7,6685000	14,86	113,95
Insumo	00009813 SINAPI	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	Material	M	6,0000000	5,51	33,06
Insumo	00006036 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 1/2"	Material	UN	1,0000000	22,06	22,06
Insumo	5161 ORSE	Adaptador pead 20mm x 1/2"	Material	un	2,0000000	4,56	9,12
Insumo	5240 ORSE	Colar de tomada em pvc com travas e saída roscável de = 60mm x 1/2"	Material	un	1,0000000	12,39	12,39
Insumo	00012773 SINAPI	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 3 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	Material	UN	1,0000000	118,08	118,08
Insumo	00039315 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR TIPO GARRA DUPLA, EM PLASTICO, COBRIMENTO *20* MM, PARA FERRAGENS DE LAJES E FUNDO DE VIGAS	Material	UN	0,9600000	0,36	0,35
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0480000	21,59	1,04
Insumo	10586 ORSE	Torquesa	Material	un	0,0000347	39,00	0,00
Insumo	00045245 SINAPI	ARCO DE SERRA REGULAVEL PARA LAMINAS DE 8" A 12"	Material	un	0,0000347	73,20	0,00
Insumo	82 ORSE	Aço ca-60 4,2 a 9,5 mm	Material	kg	2,4000000	8,08	19,39
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,9600000	0,22	0,21
Insumo	00000378 SINAPI	ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,1734000	20,33	3,53
Insumo	980 ORSE	Fita vedacao teflon larg= 1/2"	Material	m	32,0000000	0,30	9,60
Insumo	1209 ORSE	Joelho 90° pvc rígido roscavel c/bucha latao, d= 1/2"	Material	un	4,0000000	6,54	26,16
Insumo	10789 ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0,0011222	15,40	0,00
Insumo	11247 ORSE	Serra mármore	Material	un	0,0000611	319,90	0,02
Insumo	00038376 SINAPI	PRUMO DE PAREDE EM ACO 700 A 750 G, COM CORDAO EM NYLON E TACO	Material	UN	0,0000611	62,81	0,00
Insumo	11245 ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0,0004276	11,60	0,00
Insumo	11243 ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0,0000611	28,00	0,00
Insumo	00045394 SINAPI	REGUA DE ALUMINIO PARA PEDREIRO 2 M X *25,5* MM	Material	UN	0,0011222	69,14	0,01
Insumo	11264 ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,0011222	13,52	0,00
Insumo	11246 ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0,0004276	10,22	0,00
Insumo	11265 ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,0002443	18,75	0,00
Insumo	00045237 SINAPI	COLHER DE PEDREIRO 9", EM ACO, COM CANTOS REDONDOS E CABO DE MADEIRA OU PLASTICO	Material	UN	0,0002443	37,43	0,01
Insumo	4174 ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0,0003054	12,90	0,00
Insumo	00002696 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,4000000	20,33	28,46
Insumo	1569 ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0.0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	0,1839000	6,69	1,23
Insumo	00006193 SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,0183000	14,13	0,26
Insumo	00001213 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,2667000	20,33	5,42
Insumo	00043130 SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	0,0450000	21,59	0,97
Insumo	00001347 SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 12 MM	Material	m²	0,0351000	72,05	2,53
Insumo	00005068 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,0075000	20,34	0,15
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0060000	10,72	0,06
Insumo	11249 ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0,0000267	979,65	0,03
Insumo	10577 ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0,0000267	36,00	0,00
Insumo	10578 ORSE	Formão grande	Material	un	0,0000533	21,30	0,00
Insumo	10579 ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,0000533	26,89	0,00
Insumo	11248 ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0,0000267	246,00	0,01
Insumo	11244 ORSE	Martelo com unha	Material	un	0,0000533	39,10	0,00
Insumo	00005069 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0300000	20,74	0,62
Insumo	00004509 SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1632000	4,99	0,81
Insumo	10593 ORSE	Praio simples 30cm	Material	un	0,0001400	19,57	0,00
Insumo	11254 ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material	un	0,0009800	27,49	0,03
Insumo	11256 ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material	un	0,0005600	92,70	0,05
Insumo	11257 ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	Material	un	0,0005600	32,30	0,02
Insumo	11253 ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0,0015400	29,00	0,04
Insumo	10592 ORSE	Lima chata 12"	Material	un	0,0001400	38,31	0,01
Insumo	11255 ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	Material	un	0,0008400	49,00	0,04
Insumo	1690 ORSE	Parafuso de metal 2 " x 12 (sextavado)	Material	un	2,0000000	5,00	10,00
Insumo	5207 ORSE	Caixa plástica para proteção de hidrômetro c/tampa articulada em policarbonato	Material	un	1,0000000	79,90	79,90
Insumo	00004750/SIN API	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0,6108000	20,44	12,48
Insumo	00044535 SINAPI	SERVICO DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO COM CONSUMO MINIMO DE 40 M3, (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO	Serviços	m³	0,0300000	54,49	1,63
Insumo	00034492 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0300000	530,00	15,90
Insumo	2360 ORSE	Uniao pvc rígido roscavel d= 1/2"	Material	un	2,0000000	6,77	13,54
Insumo	6313 ORSE	Lacre anti-fraude para hidrômetro em polipropileno	Material	UN	1,0000000	0,89	0,89
Insumo	00007098 SINAPI	TE PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	3,92	3,92
Insumo	1784 ORSE	Plug pvc rígido roscavel d= 1/2"	Material	un	1,0000000	0,79	0,79

MO sem LS => 76,80 LS => 87,04 MO com LS => 163,84  
Valor do BDI => 141,16 Valor com BDI => 754,89



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 - Sergipe

B.D.I.  
23,0%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,33%  
Mensalista: 71,12%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais								
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	9416	ORSE	Instalação provisória de energia elétrica, aerea, trifásica, em poste galvanizado, exclusiva fornecimento do medidor	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	un	1,0000000	1.764,58	1.764,58
Insumo	414	ORSE	Cabo cobre rígido, isolado, 16mm2 - 450/750v / 70°	Material	m	30,0000000	17,46	523,80
Insumo	4676	ORSE	Fita em aço 1/2" Fusimec ou similar	Material	m	0,1333000	1,99	0,27
Insumo	313	ORSE	Bucha alumínio p/eletroduto d=1 "	Material	un	2,0000000	1,85	3,70
Composição	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	2,0000000	3,91	7,82
Insumo	00002685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	Material	M	6,0000000	8,09	48,54
Composição	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	8,0000000	3,85	30,80
Insumo	00001892/SIN API	ORSE	Luva em pvc rígido roscavel, de 1", para eletroduto	Material	un	4,0000000	1,29	5,16
Insumo	2645	ORSE	Poste de ferro galvanizado, 3" x 6m, completo, para entrada de energia	Material	un	1,0000000	371,07	371,07
Insumo	00002392	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	Material	UN	1,0000000	72,16	72,16
Composição	124	ORSE	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa (b1/b2), sem lançamento e adensamento	Concreto Simples	m³	0,0800000	668,44	53,48
Insumo	00003398	SINAPI	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO	Material	UN	1,0000000	1,73	1,73
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	8,0000000	20,33	162,64
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	8,0000000	14,86	118,88
Insumo	00003379	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Material	UN	1,0000000	73,07	73,07
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	8,0000000	4,01	32,08
Insumo	4786	ORSE	Parafuso cabeça sextavada 5/8" x 6"	cj	2,0000000	12,50	25,00	
Insumo	00004750/SIN API	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	2,0000000	20,44	40,88
Insumo	00000420	SINAPI	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXACAO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	Material	UN	1,0000000	38,36	38,36
Insumo	208	ORSE	Arruela de alumínio p/eletroduto d=1 "	Material	un	2,0000000	1,50	3,00
Insumo	436	ORSE	Caixa de medicao bi ou trifásica, em noril (policarbonato)	Material	un	1,0000000	91,50	91,50
Insumo	3331	ORSE	Cabo de cobre nú 16 mm2 - 4AWG	Material	Kg	0,4322000	140,14	60,57
Detalhamento de Cálculo ORSE								
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	414	ORSE	Cabo cobre rígido, isolado, 16mm2 - 450/750v / 70°	Material	m	30,0000000	17,46	523,80
Insumo	4676	ORSE	Fita em aço 1/2" Fusimec ou similar	Material	m	0,1333000	1,99	0,27
Insumo	313	ORSE	Bucha alumínio p/eletroduto d=1 "	Material	un	2,0000000	1,85	3,70
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0,0004000	15,40	0,01
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0,0002000	319,90	0,06
Insumo	00012894	SINAPI	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	Material	UN	0,0036960	28,12	0,10
Insumo	00012892	SINAPI	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	Material	PAR	0,0425040	15,21	0,65
Insumo	00038376	SINAPI	PRUMO DE PAREDE EM ACO 700 A 750 G, COM CORDAO EM NYLON E TACO	Material	UN	0,0002000	62,81	0,01
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	1,4519680	4,50	6,53
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0,0014000	11,60	0,02
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0,0002000	28,00	0,01
Insumo	00012893	SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	Material	PAR	0,0139840	103,39	1,45
Insumo	00045394	SINAPI	REGUA DE ALUMINIO PARA PEDREIRO 2 M X *25,5* MM	Material	UN	0,0004000	69,14	0,03
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	1,8812640	14,00	26,34
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0277200	193,04	5,35
Insumo	00012895	SINAPI	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	Material	UN	0,0110880	18,88	0,21
Insumo	11264	ORSE	Marrleta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,0004000	13,52	0,01
Insumo	00036152	SINAPI	OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COM PROTECAO UVA E UVB	Material	UN	0,0147840	7,25	0,11
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0831600	205,00	17,05
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	un	0,0014000	10,22	0,01
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0831600	4,81	0,40
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,0008000	18,75	0,02
Insumo	00045237	SINAPI	COLHER DE PEDREIRO 9", EM ACO, COM CANTOS REDONDOS E CABO DE MADEIRA OU PLASTICO	Material	UN	0,0008000	37,43	0,03
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	1,8812640	5,00	9,41
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkpoint)	Serviços	cj	0,0073920	300,00	2,22
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref.143, Atlas ou similar	Material	un	0,0010000	12,90	0,01
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0332640	18,00	0,60
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0831600	12,54	1,04
Insumo	00002685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	Material	M	6,0000000	8,09	48,54
Insumo	11242	ORSE	Chave inglesa 12"	Material	un	0,0008000	44,00	0,04
Insumo	11240	ORSE	Alicate com isolamento	Material	un	0,0016000	47,69	0,08
Insumo	10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,0016000	26,89	0,04
Insumo	11241	ORSE	Alicate volt-ampermetro	Material	un	0,0016000	170,60	0,27
Insumo	00001892/SIN API	ORSE	Luva em pvc rígido roscavel, de 1", para eletroduto	Material	un	4,0000000	1,29	5,16
Insumo	2645	ORSE	Poste de ferro galvanizado, 3" x 6m, completo, para entrada de energia	Material	un	1,0000000	371,07	371,07
Insumo	00002392	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	Material	UN	1,0000000	72,16	72,16
Insumo	4729	ORSE	Marrleta 1 kg com cabo	Material	un	0,0008480	37,80	0,03
Insumo	00002711/SIN API	ORSE	Carrinho de mao, em aço, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,0016960	185,23	0,31
Insumo	00045234	SINAPI	PA QUADRADA COM CABO DE MADEIRA EM Y DE 71 CM	Material	UN	0,0016960	75,09	0,13
Insumo	00045239	SINAPI	TALHADEIRA CHATA, DE ACO, 10"	Material	UN	0,0025440	47,39	0,12
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0754400	96,24	7,26
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0167200	249,59	4,17
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	20,4000000	1,00	20,40
Insumo	00004718	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0501600	250,90	12,59
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	8,4800000	14,86	126,01
Insumo	00003398	SINAPI	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO	Material	UN	1,0000000	1,73	1,73
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	8,0000000	20,33	162,64



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 - Sergipe

B.D.I.  
23,0%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,33%  
Mensalista: 71,12%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Insumo	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00003379	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Material	UN	1,0000000	73,07	73,07
Insumo	4786	ORSE	Parafuso cabeça sextavada 5/8" x 6"	Material	cj	2,0000000	12,50	25,00
Insumo	00004750/SIN API	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	2,0000000	20,44	40,88
Insumo	00000420	SINAPI	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXAÇÃO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	Material	UN	1,0000000	38,36	38,36
Insumo	208	ORSE	Arruela de alumínio p/eletroduto d=1"	Material	un	2,0000000	1,50	3,00
Insumo	436	ORSE	Caixa de medicao bi ou trifásica, em noril (polycarbonato)	Material	un	1,0000000	91,50	91,50
Insumo	3331	ORSE	Cabo de cobre nú 16 mm2 - 4AWG	Material	Kg	0,4322000	140,14	60,57
						MO sem LS =>	154,47	
						LS =>	175,06	
						MO com LS =>		329,53
						Valor do BDI =>	405,85	
						Valor com BDI =>		2.170,43

2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90766	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e	H	1,0000000	22,81	22,81
Composição	95392	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ALMOXARIFE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e	H	1,0000000	0,10	0,10
Auxiliar				Parâmetros				
Insumo	00043458	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,06	0,06
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,43	1,43
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00043482	SINAPI	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,81	0,81
Insumo	00000253	SINAPI	ALMOXARIFE (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	20,33	20,33
						MO sem LS =>	9,58	
						LS =>	10,85	
						MO com LS =>		20,43
						Valor do BDI =>	5,25	
						Valor com BDI =>		28,06

2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e	H	1,0000000	35,39	35,39
Composição	95401	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e	H	1,0000000	0,67	0,67
Auxiliar				Parâmetros				
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,43	1,43
Insumo	00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	1,28	1,28
Insumo	00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	31,85	31,85
						MO sem LS =>	15,24	
						LS =>	17,28	
						MO com LS =>		32,52
						Valor do BDI =>	8,14	
						Valor com BDI =>		43,53

2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e	H	1,0000000	129,24	129,24
Auxiliar				Parâmetros				
Composição	95402	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e	H	1,0000000	1,84	1,84
Auxiliar				Parâmetros				
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,43	1,43
Insumo	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	125,11	125,11
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,77	0,77
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	0,08	0,08
						MO sem LS =>	59,51	
						LS =>	67,44	
						MO com LS =>		126,95
						Valor do BDI =>	29,73	
						Valor com BDI =>		158,97

2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90767	SINAPI	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e	H	1,0000000	23,14	23,14
Composição	95393	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA APONTADOR OU APROPRIADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e	H	1,0000000	0,43	0,43
Auxiliar				Parâmetros				
Insumo	00006122	SINAPI	APONTADOR OU APROPRIADOR DE MAO DE OBRA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	20,33	20,33
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,43	1,43
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00043482	SINAPI	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,81	0,81
Insumo	00043458	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,06	0,06
						MO sem LS =>	9,73	
						LS =>	11,03	
						MO com LS =>		20,76
						Valor do BDI =>	5,32	
						Valor com BDI =>		28,46

3.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m		m²	1,0000000	0,70	0,70
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização	Custo Horário	Custo Horário	Total
Insumo	E9541	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000000	Operativa 1,00 Improdutiva 0,00	Operativa 1.033,7700 Improdutiva 416,5900	1.033,7700	1.033,7700
						Custo horário total de equipamentos	1033,7721	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade		Custo Horário	Custo Horário	Total
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,0000000		21,71	43,42	43,42
						Adicional de Mão de obra (%)	0,0000	
						Custo horário total de mão de obra	43,42	
						Custo horário total de execução	1077,1921	
						Produção de equipe	1532,91	
						Custo unitário de execução	0,7027	
						Custo do FIC	0,002	
						Custo do FIT	0	
						MO sem LS =>	0,00	
						LS =>	0,03	
						MO com LS =>		0,03
						Valor do BDI =>	0,16	
						Valor com BDI =>		0,86

3.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4011209	SICRO3	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário		m²	1,0000000	1,81	1,81



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 - Sergipe

B.D.I.  
23,0%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,33%  
Mensalista: 71,12%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,41	0,59	5,0600	3,5300	4,1600
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,61	0,39	357,5700	96,3800	255,7100
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	0,96	0,04	330,4200	162,8300	323,7100
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,43	0,57	342,1500	149,4900	232,3300
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t -	1,0000000	1,00	0,00	245,8400	111,8400	245,8400
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,41	0,59	177,6300	70,9100	114,6600
<b>Custo horário total de equipamentos</b>									<b>1176,4144</b>

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000					21,71
<b>Adicional de Mão de obra (%)</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo horário total de mão de obra</b>									<b>21,71</b>
<b>Custo horário total de execução</b>									<b>1198,1244</b>
<b>Produção de equipe</b>									<b>672,8</b>
<b>Custo unitário de execução</b>									<b>1,7808</b>
<b>Custo do FIC</b>									<b>0,0308</b>
<b>Custo do FIT</b>									<b>0</b>
			MO sem LS =>	0,00		LS =>	0,03	MO com LS =>	0,03
<b>Valor do BDI =&gt;</b>					<b>0,42</b>	<b>Valor com BDI =&gt;</b>			<b>2,23</b>

3.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5502985	SICRO3	Limpeza mecanizada da camada vegetal		m <sup>2</sup>	1,0000000	0,78	0,78

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	456,4100	187,2900	456,4100
<b>Custo horário total de equipamentos</b>									<b>456,4098</b>

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000					21,71
<b>Adicional de Mão de obra (%)</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo horário total de mão de obra</b>									<b>21,71</b>
<b>Custo horário total de execução</b>									<b>478,1198</b>
<b>Produção de equipe</b>									<b>622,95</b>
<b>Custo unitário de execução</b>									<b>0,7675</b>
<b>Custo do FIC</b>									<b>0,0133</b>
<b>Custo do FIT</b>									<b>0</b>
			MO sem LS =>	0,00		LS =>	0,03	MO com LS =>	0,03
<b>Valor do BDI =&gt;</b>					<b>0,18</b>	<b>Valor com BDI =&gt;</b>			<b>0,96</b>

3.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5502986	SICRO3	Expurgo de jazida		m <sup>3</sup>	1,0000000	4,42	4,42

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	456,4100	187,2900	456,4100
<b>Custo horário total de equipamentos</b>									<b>456,4098</b>

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000					21,71
<b>Adicional de Mão de obra (%)</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo horário total de mão de obra</b>									<b>21,71</b>
<b>Custo horário total de execução</b>									<b>478,1198</b>
<b>Produção de equipe</b>									<b>110,13</b>
<b>Custo unitário de execução</b>									<b>4,3414</b>
<b>Custo do FIC</b>									<b>0,075</b>
<b>Custo do FIT</b>									<b>0</b>
			MO sem LS =>	0,00		LS =>	0,20	MO com LS =>	0,20
<b>Valor do BDI =&gt;</b>					<b>1,02</b>	<b>Valor com BDI =&gt;</b>			<b>5,44</b>

3.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4016008	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	1,0000000	5,83	5,83

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Insumo	E9511	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m <sup>3</sup> - 195 kW	1,0000000	1,00	0,00	538,9100	265,2300	538,9100
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	2,0000000	0,86	0,14	456,4100	187,2900	837,4700
<b>Custo horário total de equipamentos</b>									<b>1376,3777</b>

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000					21,71
<b>Adicional de Mão de obra (%)</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo horário total de mão de obra</b>									<b>21,71</b>
<b>Custo horário total de execução</b>									<b>1398,0877</b>
<b>Produção de equipe</b>									<b>243,82</b>
<b>Custo unitário de execução</b>									<b>5,7341</b>
<b>Custo do FIC</b>									<b>0,0991</b>
<b>Custo do FIT</b>									<b>0</b>
			MO sem LS =>	0,00		LS =>	0,09	MO com LS =>	0,09
<b>Valor do BDI =&gt;</b>					<b>1,34</b>	<b>Valor com BDI =&gt;</b>			<b>7,17</b>

3.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5914359	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m <sup>3</sup> - rodovia em leito natural		tkm	1,0000000	1,25	1,25

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m <sup>3</sup> - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	305,7500	88,2700	305,7500
<b>Custo horário total de equipamentos</b>									<b>305,7457</b>
<b>Custo horário total de execução</b>									<b>305,7457</b>
<b>Produção de equipe</b>									<b>249</b>
<b>Custo unitário de execução</b>									<b>1,2279</b>
<b>Custo do FIC</b>									<b>0,0212</b>
<b>Custo do FIT</b>									<b>0</b>
			MO sem LS =>	0,00		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
<b>Valor do BDI =&gt;</b>					<b>0,29</b>	<b>Valor com BDI =&gt;</b>			<b>1,54</b>



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 - Sergipe

B.D.I.  
23,0%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,33%  
Mensalista: 71,12%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

3.1.7	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5915466 SICRO3	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em leito natural		tkm	1,0000000	2,19	2,19
<b>A</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo Horário</b>
				<b>Operativa</b> <b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b> <b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b> <b>Improdutiva</b>	<b>Total</b>
Insumo	E9571 SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	1,00 0,00	357,5700 96,3800	357,5700 96,3800	357,5700
Custo horário total de equipamentos							357.5728
Custo horário total de execução							357.5728
Produção de equipe							166
Custo unitário de execução							2.1541
Custo do FIC							0.0372
Custo do FIT							0
MO sem LS =>							0,00
LS =>							0,00
MO com LS =>							0,00
Valor do BDI =>							2,69
Valor com BDI =>							2,69
<b>3.1.8</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	5502978 SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		m³	1,0000000	5,66	5,66
<b>A</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo Horário</b>	<b>Custo Horário</b>
				<b>Operativa</b> <b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b> <b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b> <b>Improdutiva</b>	<b>Total</b>
Insumo	E9518 SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,52 0,48	5,0600 3,5300	5,0600 3,5300	4,3300
Insumo	E9571 SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,90 0,10	357,5700 96,3800	357,5700 96,3800	331,4500
Insumo	E9524 SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,29 0,71	342,1500 149,4900	342,1500 149,4900	205,3600
Insumo	E9685 SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00 0,00	245,8400 111,8400	245,8400 111,8400	245,8400
Insumo	E9577 SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,52 0,48	177,6300 70,9100	177,6300 70,9100	126,4000
Custo horário total de equipamentos							913.3838
<b>B</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Mão de Obra</b>	<b>Quantidade</b>			<b>Custo Horário</b>	<b>Custo Horário</b>
Composição	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000			21,71	21,71
Adicional de Mão de obra (%)							0,0000
Custo horário total de mão de obra							21,71
Custo horário total de execução							935,0938
Produção de equipe							168,2
Custo unitário de execução							5,5594
Custo do FIC							0,0961
Custo do FIT							0
MO sem LS =>							0,00
LS =>							0,13
MO com LS =>							0,13
Valor do BDI =>							6,96
Valor com BDI =>							6,96



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ  
Av. Otilia Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000  
CNPJ: 04.218.211/0001-56



---

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI

## 16.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

  
Jorge Luis Sampaio da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Wac. 1922633992



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 -  
Sergipe

B.D.I.  
23,0%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,33%  
Mensalista: 71,12%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 71.589,05	23,23% 16.626,65	5,62% 4.021,75	5,62% 4.021,75	5,62% 4.021,75	8,12% 5.813,98	5,62% 4.021,75	5,62% 4.021,75	5,62% 4.021,75	8,12% 5.814,51	5,62% 4.021,75	5,62% 4.021,75	15,59% 11.159,94
1.1	PLACA DE OBRA	100,00% 3.693,79	100,00% 3.693,79											
1.2	MOBILIZAÇÃO	100,00% 7.118,88	100,00% 7.118,88											
1.3	DEMOBILIZAÇÃO	100,00% 7.118,88												100,00% 7.118,88
1.4	CANTEIRO DE OBRA	100,00% 48.280,27	8,33% 4.021,75	8,33% 4.021,75	8,33% 4.021,75	8,33% 4.021,75	8,33% 4.021,75	8,33% 4.021,75	8,33% 4.021,75	8,33% 4.021,75	8,33% 4.021,75	8,33% 4.021,75	8,33% 4.021,75	8,37% 4.041,06
1.5	ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE CARACTERIZAÇÃO DO MATERIAL DE ATERRO	100,00% 5.377,23	33,33% 1.792,23				33,33% 1.792,23				33,34% 1.792,77			
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100,00% 32.110,40	8,33% 2.674,80	8,33% 2.674,80	8,33% 2.674,80	8,33% 2.674,80	8,33% 2.674,80	8,33% 2.674,80	8,33% 2.674,80	8,33% 2.674,80	8,33% 2.674,80	8,33% 2.674,80	8,33% 2.674,80	8,37% 2.687,64
3	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	100,00% 897.279,28	7,14% 64.065,74	8,55% 76.717,38	8,55% 76.717,38	8,55% 76.717,38	8,35% 74.922,82	8,55% 76.717,38	8,55% 76.717,38	8,55% 76.717,38	8,35% 74.922,82	8,55% 76.717,38	8,55% 76.717,38	7,76% 69.628,87
3.1	TERRAPLENAGEM	100,00% 897.279,28	7,14% 64.065,74	8,55% 76.717,38	8,55% 76.717,38	8,55% 76.717,38	8,35% 74.922,82	8,55% 76.717,38	8,55% 76.717,38	8,55% 76.717,38	8,35% 74.922,82	8,55% 76.717,38	8,55% 76.717,38	7,76% 69.628,87
Porcentagem			8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,34%
Custo			83.367,18	83.413,92	83.413,92	83.413,92	83.411,59	83.413,92	83.413,92	83.413,92	83.412,13	83.413,92	83.413,92	83.476,45
Porcentagem Acumulado			8,33%	16,66%	25,0%	33,33%	41,66%	49,99%	58,33%	66,66%	74,99%	83,33%	91,66%	100,0%
Custo Acumulado			83.367,18	166.781,10	250.195,02	333.608,94	417.020,53	500.434,45	583.848,37	667.262,29	750.674,42	834.088,34	917.502,26	1.000.978,73



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ  
Av. Otilia Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000  
CNPJ: 04.218.211/0001-56



**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**

## **17.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO**

  
**Jorge Luis Sampaio da Cunha**  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Wac. 1922633992



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:  
SINAPI-PI: SET/2025  
SICRO-PI: JUL/2025  
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO  
BDI= 23,00%  
LSO= 113,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO											
EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE											
CÓDIGO	EQUIPAMENTOS TRANSPORTADO	REFERÊNCIA	VEÍCULO TRANSPORTADO (DNIT)	QUANT (UND)	ORIGEM	Distância (km)	Fator K	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	VELOCIDADE (km/h)	TOTAL DE TEMPO (h) = (Quant x Distância x K x FU) / Velocidade	
SICRO E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	SICRO E9018	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	TERESINA - PI	75,00	1,00	1,00	60,00	1,25	
SICRO E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	SICRO E9018	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	TERESINA - PI	75,00	1,00	0,50	60,00	0,63	
<b>TOTAL</b>											<b>1,88</b>

CÓDIGO	EQUIPAMENTOS TRANSPORTADO	REFERÊNCIA	VEÍCULO TRANSPORTADO (DNIT)	QUANT (UND)	ORIGEM	Distância (km)	Fator K	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	VELOCIDADE (km/h)	TOTAL DE TEMPO (h) = (Quant x Distância x K x FU) / Velocidade	
SICRO E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	TERESINA - PI	75,00	1,00	0,50	60,00	0,63	
SICRO E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	TERESINA - PI	75,00	1,00	1,00	60,00	1,25	
SICRO E9524	Motoniveladora - 93 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	TERESINA - PI	75,00	1,00	1,00	60,00	1,25	
SICRO E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	TERESINA - PI	75,00	1,00	1,00	60,00	1,25	
SINAPI 10775	Locacao de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	TERESINA - PI	75,00	1,00	1,00	60,00	1,25	
SINAPI 10779	Locacao de container 2,30 x 4,30 m, alt. 2,50 m, p/ sanitário, c/ 5 bacias, 1 lavatório e 4 mictórios	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	TERESINA - PI	75,00	1,00	1,00	60,00	1,25	
<b>TOTAL</b>											<b>6,88</b>

CÓDIGO	EQUIPAMENTOS TRANSPORTADO	REFERÊNCIA	VEÍCULO TRANSPORTADO (DNIT)	QUANT (UND)	ORIGEM	Distância (km)	Fator K	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	VELOCIDADE (km/h)	TOTAL DE TEMPO (h) = (Quant x Distância x K x FU) / Velocidade	
SICRO E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropeido por pneus de 11,6 t - 82 kW	SICRO E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	TERESINA - PI	75,00	1,00	0,50	60,00	0,63	
SICRO E9762	Rolo compactador de pneus autopropeido de 27 t - 85 kW	SICRO E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	TERESINA - PI	75,00	1,00	0,50	60,00	0,63	
<b>TOTAL</b>											<b>1,26</b>

EQUIPAMENTOS AUTOPROPOLIDOS											
CÓDIGO	EQUIPAMENTOS TRANSPORTADO	REFERÊNCIA	VEÍCULO TRANSPORTADO (DNIT)	QUANT (UND)	ORIGEM	Distância (DM) km	Fator K	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	VELOCIDADE (V)	TOTAL DE TEMPO (h)	
SICRO E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	SICRO E9571	Condução por conta própria	1,00	TERESINA - PI	75,00	1,00	1,00	60,00	1,25	
SICRO E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	SICRO E9579	Condução por conta própria	1,00	TERESINA - PI	75,00	1,00	1,00	60,00	1,25	
SICRO E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	SICRO E9686	Condução por conta própria	1,00	TERESINA - PI	75,00	1,00	1,00	60,00	1,25	



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

FONTES DE CUSTOS:  
SINAPI-PI: SET./2025  
SICRO-PI: JUL./2025  
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO  
BDI= 23,00%  
LSO= 113,33%

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA

Comprimento	3,600	m
Altura	1,800	m
Área de Placa	6,480	m <sup>2</sup>

#### 1.3 MOBILIZAÇÃO

Quantidade	1,00	un
------------	------	----

#### 1.4 DESMOBILIZAÇÃO

Quantidade	1,00	un
------------	------	----

#### 1.5 CANTEIRO DE OBRA

##### 1.5.1 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS

Meses de Obra	12,000	mês
---------------	--------	-----

##### 1.5.2 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITÁRIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATÓRIO E 4 MICTÓRIOS

Meses de Obra	12,000	mês
---------------	--------	-----

##### 1.5.3 INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER

Quantidade	2,00	un
------------	------	----

##### 1.5.4 EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL

Quantidade de Contêiner	2,00	un
Quantidade de Apoio po Contêiner	6,00	un
Comprimento	0,40	m
Largura	0,40	m
Espessura	0,40	m
Volume	0,77	m <sup>3</sup>

#### 1.6 ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE CARACTERIZAÇÃO DO MATERIAL DE ATERRO

##### 1.6.1 Ensaio - Granulometria por peneiramento

Quantidade de jazidas no projeto	3,00	un
Quantidade de ensaios por jazida	1,00	un
Quantidade total de ensaios	3,00	un

##### 1.6.2 Ensaio - Limite de liquidez

Quantidade de jazidas no projeto	3,00	un
Quantidade de ensaios por jazida	1,00	un
Quantidade total de ensaios	3,00	un

##### 1.6.3 Ensaio - Limite de plasticidade

Quantidade de jazidas no projeto	3,00	un
Quantidade de ensaios por jazida	1,00	un
Quantidade total de ensaios	3,00	un



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:  
SINAPI-PI: SET./2025  
SICRO-PI: JUL./2025  
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO  
BDI= 23,00%  
LSO= 113,33%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO - SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.6.4 Ensaio - Compactação Proctor Normal com reuso de material (6 pontos)

Quantidade de jazidas no projeto	3,00	un
Quantidade de ensaios por jazida	1,00	un
Quantidade total de ensaios	3,00	un

#### 1.6.5 Ensaio - Índice de Suporte Califórnia - CBR

Quantidade de jazidas no projeto	3,00	un
Quantidade de ensaios por jazida	1,00	un
Quantidade total de ensaios	3,00	un

#### 1.6.6 Coleta de amostra de solo in loco ( para ensaio)

Quantidade de jazidas no projeto	3,00	un
Quantidade de ensaios por jazida	6,00	un
Quantidade total de ensaios	18,00	un



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

FUNTE DE CUSTOS:  
SINAPI-PI: SET./2025  
SICRO-PI: JUL./2025  
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO  
BDI= 23,00%  
LSO= 113,33%

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO

### DADOS:

EXTENSÃO DO TRECHO:

20.500,000 m

LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:

5,000 m

ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:

0,250 m

FATOR DE EMPOLAMENTO

1,250

### 2.1 TERRAPLENAGEM

#### 2.1.1 Limpeza mecanizada de margens de estrada vicinal, incluindo estocagem do material de limpeza

Extensão do trecho

20.500,000 m

Largura de desmatamento

1,000 m

Margens

2,000 un

Área de limpeza

41.000,000 m<sup>2</sup>

#### 2.1.2 Regularização do subleito

Extensão Efetiva do trecho

20.500,000 m

Largura da plataforma

5,000 m

Área total

102.500,000 m<sup>2</sup>

#### 2.1.3 Limpeza superficial de área de jazida

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

25.625,000 m<sup>3</sup>

Volume total

25.625,000 m<sup>3</sup>

Profundidade de escavação da jazida

1,000 m

Área (volume / profundidade)

25.625,000 m<sup>2</sup>

#### 2.1.4 Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas

Área de Limpeza superficial de área de jazida

25.625,000 m<sup>2</sup>

Espessura da camada de expurgo

0,200 m

Volume (área x espessura)

5.125,000 m<sup>3</sup>

#### 2.1.5 Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário

Extensão do trecho

20.500,000 m

Largura da plataforma

5,000 m

Espessura do trecho

0,250 m

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

25.625,000 m<sup>3</sup>

Volume total

25.625,000 m<sup>3</sup>

#### 2.1.6 Transporte de material de jazida DMT = 3 km

Volume de material p/ revestimento primário da plataforma

25.625,00 m<sup>3</sup>

Peso Específico

1,50 t/m<sup>3</sup>

Empolamento

1,25

DMT

3,00 km

Momento de transporte

144.140,63 t x km

#### 2.1.7 Transporte local de água em caminhão tanque DMT = 5 km

Área de material a ser compactado (s/ empolamento)

25.625,00 m<sup>3</sup>

Consumo de água (l/m<sup>3</sup>)

62,00 l/m<sup>3</sup>



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ  
Av. Otília Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000  
CNPJ: 04.218.211/0001-56



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

FUNTE DE CUSTOS:  
SINAPI-PI: SET./2025  
SICRO-PI: JUL./2025  
PREÇOS SEM DESONERAÇÃO  
BDI= 23,00%  
LSO= 113,33%

### MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO

**DADOS:**

**EXTENSÃO DO TRECHO:**

20.500,000	m
------------	---

**LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:**

5,000	m
-------	---

**ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:**

0,250	m
-------	---

**FATOR DE EMPOLAMENTO**

1,250	
-------	--

Peso de água (t)

1.588,75	t
----------	---

Distância média de transporte - DMT

5,00	km
------	----

Momento de transporte

7.943,75	t x km
----------	--------

**2.1.7 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal**

Extensão

20.500,000	m
------------	---

Largura

5,000	m
-------	---

Espessura

0,250	m
-------	---

Volume a ser compactado

25.625,000	m <sup>3</sup>
------------	----------------



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ  
Av. Otilia Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000  
CNPJ: 04.218.211/0001-56



---

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI

## 18.0 – CURVAS ABC

  
Jorge Luis Sampaio da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Wac. 1922633992



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
 LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos B.D.I.  
 SINAPI - 09/2025 - Piauí 23,0%  
 SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
 ORSE - 09/2025 - Sergipe

Encargos Sociais  
 Não Desonerado:  
 Horista: 113,33%  
 Mensalista: 71,12%

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
4011209	SICRO3	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário		m²	102.500,0	2,23	228.575,00	22,84	22,84
5914359	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural		tkm	136.453,13	1,54	210.137,82	20,99	43,83
5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		m³	25.625,0	6,96	178.350,00	17,82	61,65
4016008	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³		m³	24.613,89	7,17	176.481,59	17,63	79,28
5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m		m²	41.000,0	0,86	35.260,00	3,52	82,80
5502986	SICRO3	Expurgo de jazida		m³	4.922,78	5,44	26.779,92	2,68	85,47
5502985	SICRO3	Limpeza mecanizada da camada vegetal		m²	25.625,0	0,96	24.600,00	2,46	87,93
00010779	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITARIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTORIOS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	Equipamento	MES	12,0	1.998,75	23.985,00	2,40	90,33
00010775	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	Equipamento	MES	12,0	1.599,00	19.188,00	1,92	92,25
5915466	SICRO3	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em leito natural		tkm	6.355,0	2,69	17.094,95	1,71	93,95
90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	70,0	158,97	11.127,90	1,11	95,06
90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	210,0	43,53	9.141,30	0,91	95,98
90766	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	280,0	28,06	7.856,80	0,78	96,76
E9665	SICRO3	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	Equipamento	H	13,76	519,59	7.149,58	0,71	97,48
90767	SINAPI	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	140,0	28,46	3.984,40	0,40	97,88
103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	6,48	570,03	3.693,79	0,37	98,24
E9018	SICRO3	Cavalo mecânico com dolly intermediário e semirreboque de 4 eixos com capacidade de 52 t - 364 kW	Equipamento	H	3,76	690,92	2.597,88	0,26	98,50
9416	ORSE	Instalação provisória de energia elétrica, aérea, trifásica, em poste galvanizado, exclusive fornecimento do medidor	Mobilização / Instalações Provisórias / Serviços	un	1,0	2.170,43	2.170,43	0,22	98,72
105114	SINAPI	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024	Instalações para Canteiros de Obras	m³	0,77	2.440,98	1.879,55	0,19	98,91
12320	ORSE	Coleta de amostra de solo in loco ( para ensaio)	Serviços	un	18,0	82,46	1.484,27	0,15	99,06
E9666	SICRO3	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW	Equipamento	H	2,52	580,72	1.463,41	0,15	99,20
6720	ORSE	Ensaio - Índice de Suporte Califórnia - CBR	Serviços	un	3,0	369,00	1.107,00	0,11	99,31
E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	Equipamento	H	2,5	439,81	1.099,54	0,11	99,42
E9686	SICRO3	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	Equipamento	H	2,5	394,86	987,16	0,10	99,52
E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Equipamento	H	2,5	376,07	940,17	0,09	99,62
4330	ORSE	Ensaio - Compactação Proctor Normal com reuso de material (6 pontos)	Serviços	un	3,0	282,90	848,70	0,08	99,70
6096	ORSE	Ligação Predial de Água em Mureta de Concreto, Provisória ou Definitiva, com Fornecimento de Material, inclusive Mureta e Hidrômetro, Rede DN 50mm - Rev 03_10/2022	Conversão InfoWOrca	UN	1,0	754,89	754,89	0,08	99,78
4329	ORSE	Ensaio - Limite de plasticidade	Serviços	un	3,0	215,25	645,75	0,06	99,84
4327	ORSE	Ensaio - Granulometria por peneiramento	Serviços	un	3,0	215,25	645,75	0,06	99,91
4328	ORSE	Ensaio - Limite de liquidez	Serviços	un	3,0	215,25	645,75	0,06	99,97
105115	SINAPI	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024	Instalações para Canteiros de Obras	UN	2,0	151,20	302,40	0,03	100,00

Total sem BDI 813.299,09  
 Total do BDI 187.679,64  
 Total Geral 1.000.978,73



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
 LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
 SINAPI - 09/2025 - Piauí  
 SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
 ORSE - 09/2025 - Sergipe

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Grupo	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
						Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
E9579	SICRO3		Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Equipamento	H	550,5045382	0,0000000	376,07	88,27	207.026,71	0,00	207.026,71	20,68%	207.026,71	20,68%
E9540	SICRO3		Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	Equipamento	H	259,4704823	28,2662997	561,38	187,29	145.662,59	5.294,00	150.956,59	15,08%	357.983,30	35,76%
E9571	SICRO3		Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	Equipamento	H	270,8292086	74,6507134	439,81	96,38	119.114,62	7.194,57	126.309,19	12,62%	484.292,49	48,38%
E9685	SICRO3		Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	Equipamento	H	304,6967895	0,0000000	302,39	111,84	92.136,76	0,00	92.136,76	9,20%	576.429,25	57,59%
E9524	SICRO3		Motoniveladora - 93 kW	Equipamento	H	109,6908442	195,0059453	420,84	149,49	46.162,45	29.150,56	75.313,01	7,52%	651.742,27	65,11%
E9511	SICRO3		Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	Equipamento	H	100,9510705	0,0000000	662,86	265,23	66.916,55	0,00	66.916,55	6,69%	718.658,82	71,80%
E9762	SICRO3		Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	Equipamento	H	146,2544590	6,0939358	406,41	162,83	59.439,66	992,27	60.431,93	6,04%	779.090,75	77,83%
E9577	SICRO3		Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	Equipamento	H	141,6840071	163,0127824	218,48	70,91	30.955,52	11.558,88	42.514,40	4,25%	821.605,15	82,08%
E9541	SICRO3		Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	Equipamento	H	26,7465148	0,0000000	1.271,54	416,59	34.009,25	0,00	34.009,25	3,40%	855.614,40	85,48%
00010779	SINAPI		LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITARIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTORIOS (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	Equipamento	MES	12,0000000		1.998,75		23.985,00		23.985,00	2,40%	879.599,40	87,87%
00010775	SINAPI		LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	Equipamento	MES	12,0000000		1.599,00		19.188,00		19.188,00	1,92%	898.787,40	89,79%
00002706	SINAPI		ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	71,0332000		153,89		10.930,97		10.930,97	1,09%	909.718,37	90,88%
00006111	SINAPI		SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	590,7858465		18,28		10.798,27		10.798,27	1,08%	920.516,64	91,96%
00004083	SINAPI		ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	214,4520000		39,18		8.401,26		8.401,26	0,84%	928.917,90	92,80%
E9665	SICRO3		Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	Equipamento	H	13,7600000	0,0000000	519,59	125,20	7.149,58	0,00	7.149,58	0,71%	936.067,48	93,52%
00000253	SINAPI		ALMOXARIFE (HORISTA)	Mão de Obra	H	281,4252000		25,01		7.037,29		7.037,29	0,70%	943.104,77	94,22%
00006122	SINAPI		APONTADOR OU APROPRIADOR DE MAO DE OBRA (HORISTA)	Mão de Obra	H	142,9680000		25,01		3.575,04		3.575,04	0,36%	946.679,81	94,58%
00004813	SINAPI		PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	Material	m²	6,4800000		492,00		3.188,16		3.188,16	0,32%	949.867,97	94,89%
E9018	SICRO3		Cavalo mecânico com dolly intermediário e semirreboque de 4 eixos com capacidade de 52 t - 364 kW	Equipamento	H	3,7600000	0,0000000	690,92	162,52	2.597,88	0,00	2.597,88	0,26%	952.465,85	95,15%
00037372	SINAPI		EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.292,0012598		1,76		2.272,50		2.272,50	0,23%	954.738,35	95,38%
00037370	SINAPI		ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	592,0012598		3,03		1.791,28		1.791,28	0,18%	956.529,63	95,56%
12320	ORSE		Coleta de amostra de solo in loco ( para ensaio)	Serviços	un	18,0000000		82,46		1.484,27		1.484,27	0,15%	958.013,89	95,71%
E9666	SICRO3		Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW	Equipamento	H	2,5200000	0,0000000	580,72	140,48	1.463,41	0,00	1.463,41	0,15%	959.477,31	95,85%
E9518	SICRO3		Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	Equipamento	H	141,6840071	163,0127824	6,23	3,53	882,60	574,91	1.457,51	0,15%	960.934,82	96,00%



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 - Sergipe

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Grupo	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total		Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
						Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva			
6720	ORSE		Ensaio - Índice de Suporte Califórnia - CBR	Serviços	un	3,0000000		369,00		1.107,00		0,11%	962.041,82	96,11%
E9686	SICRO3		Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	Equipamento	H	2,5000000	0,0000000	394,86	110,48	987,16	0,00	0,10%	963.028,98	96,21%
00043491	SINAPI		EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	562,7079382		1,71		962,06		0,10%	963.991,04	96,30%
4330	ORSE		Ensaio - Compactação Proctor Normal com reuso de material (6 pontos)	Serviços	un	3,0000000		282,90		848,70		0,08%	964.839,74	96,39%
4327	ORSE		Ensaio - Granulometria por peneiramento	Serviços	un	3,0000000		215,25		645,75		0,06%	965.485,49	96,45%
4328	ORSE		Ensaio - Limite de liquidez	Serviços	un	3,0000000		215,25		645,75		0,06%	966.131,24	96,52%
4329	ORSE		Ensaio - Limite de plasticidade	Serviços	un	3,0000000		215,25		645,75		0,06%	966.776,99	96,58%
414	ORSE		Cabo cobre rígido, isolado, 16mm2 - 450/750v / 70°	Material	m	30,0000000		21,48		644,27		0,06%	967.421,27	96,65%
2645	ORSE		Poste de ferro galvanizado, 3" x 6m, completo, para entrada de energia	Material	un	1,0000000		456,42		456,42		0,05%	967.877,68	96,69%
00001379	SINAPI		CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	369,7897392		1,23		454,84		0,05%	968.332,52	96,74%
00043467	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	562,7079382		0,75		422,20		0,04%	968.754,72	96,78%
00043482	SINAPI		EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	420,0000000		1,00		418,45		0,04%	969.173,17	96,82%
00037371	SINAPI		TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	592,0012598		0,70		415,05		0,04%	969.588,22	96,86%
00043487	SINAPI		EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	210,0000000		1,57		330,62		0,03%	969.918,85	96,90%
00004750	SINAPI		PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	11,8797830		25,01		297,06		0,03%	970.215,91	96,93%
00001213	SINAPI		CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	10,1841591		25,01		254,66		0,03%	970.470,57	96,95%
00002436	SINAPI		ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	8,0000000		25,01		200,05		0,02%	970.670,62	96,97%
00004721	SINAPI		PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5461196		307,00		167,66		0,02%	970.838,28	96,99%
00006212	SINAPI		TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	8,0660067		20,09		162,01		0,02%	971.000,29	97,01%
00012773	SINAPI		HIDROMETRO UNJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 3 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	Material	UN	1,0000000		145,24		145,24		0,01%	971.145,53	97,02%
00004509	SINAPI		SARRAFO *2,5 X 10" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	20,9529840		6,14		128,60		0,01%	971.274,13	97,03%
00037373	SINAPI		SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1.292,0012598		0,10		127,13		0,01%	971.401,27	97,05%
436	ORSE		Caixa de medicao bi ou trifásica, em noril (polycarbonato)	Material	un	1,0000000		112,55		112,55		0,01%	971.513,81	97,06%



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 - Sergipe

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Grupo	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
						Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
5207	ORSE		Caixa plástica para proteção de hidrômetro c/tampa articulada em policarbonato	Material	un	1,0000000		98,28		98,28		98,28	0,01%	971.612,09	97,07%
00003379	SINAPI		HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Material	UN	1,0000000		89,88		89,88		89,88	0,01%	971.701,96	97,08%
00002392	SINAPI		DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSÃO MÁXIMA DE 415 V	Material	UN	1,0000000		88,76		88,76		88,76	0,01%	971.790,72	97,08%
3331	ORSE		Cabo de cobre nú 16 mm <sup>2</sup> - 4AWG	Material	Kg	0,4322000		172,37		74,50		74,50	0,01%	971.865,22	97,09%
00000370	SINAPI		ÁREA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m <sup>3</sup>	0,6358691		116,85		74,30		74,30	0,01%	971.939,52	97,10%
00006117	SINAPI		CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	3,7525670		19,15		71,87		71,87	0,01%	972.011,39	97,11%
00043486	SINAPI		EPI - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	70,0000000		0,95		66,30		66,30	0,01%	972.077,68	97,11%
	ORSE		Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	2,6108000		25,14		65,64		65,64	0,01%	972.143,32	97,12%
00004750/SI	SINAPI		OLEO DIESEL COMBUSTÍVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	9,0284880		7,17		64,74		64,74	0,01%	972.208,06	97,13%
00037752	SINAPI		CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11030 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTÊNCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NÃO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000868		702.925,02		61,03		61,03	0,01%	972.269,09	97,13%
00002685	SINAPI		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	Material	M	6,0000000		9,95		59,70		59,70	0,01%	972.328,80	97,14%
00004491	SINAPI		PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	Material	M	4,7142294		12,12		57,12		57,12	0,01%	972.385,91	97,14%
158	ORSE		Almoço (Participação do empregador)	Material	un	2,9114189		17,22		50,13		50,13	0,01%	972.436,05	97,15%
00000420	SINAPI		CINTA CIRCULAR EM AÇO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIÂMETRO PARA FIXAÇÃO DE CAIXA MÉDICA, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	Material	UN	1,0000000		47,18		47,18		47,18	0,00%	972.483,23	97,15%
00007340	SINAPI		IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	Material	L	1,0552680		44,05		46,48		46,48	0,00%	972.529,71	97,16%
00009813	SINAPI		TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-90, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA PREDIAL (NBR 15561)	Material	M	6,0000000		6,78		40,66		40,66	0,00%	972.570,37	97,16%
00004783	SINAPI		PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,4890548		25,01		37,24		37,24	0,00%	972.607,61	97,17%
00002696	SINAPI		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,4000000		25,01		35,01		35,01	0,00%	972.642,62	97,17%
00004096	SINAPI		MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHÃO COM MUNCK (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,2184244		28,02		34,14		34,14	0,00%	972.676,76	97,17%
10492	ORSE		Cesta Básica	Material	un	0,1286973		252,15		32,45		32,45	0,00%	972.709,21	97,18%
1209	ORSE		Joelho 90° pvc rígido roscavel c/bucha lateao, d= 1/2"	Material	un	4,0000000		8,04		32,18		32,18	0,00%	972.741,38	97,18%
00043458	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMÍLIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	420,0000000		0,07		31,00		31,00	0,00%	972.772,38	97,18%
4786	ORSE		Parafuso cabeça sextavada 5/8" x 6"	Material	cj	2,0000000		15,38		30,75		30,75	0,00%	972.803,13	97,19%
00037666	SINAPI		OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA / MISTURADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,1167719		26,42		29,51		29,51	0,00%	972.832,64	97,19%



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 - Sergipe

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Grupo	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total		Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
						Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva			
00009856	SINAPI		TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	Material	M	2,8000000		9,99		27,97		0,00%	972.860,60	97,19%
00004517	SINAPI		SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	6,4499065		4,23		27,29		0,00%	972.887,89	97,19%
00006036	SINAPI		REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 1/2"	Material	UN	1,0000000		27,13		27,13		0,00%	972.915,03	97,20%
82	ORSE		Aço ca-60 4,2 a 9,5 mm	Material	kg	2,4000000		9,94		23,85		0,00%	972.938,88	97,20%
00043483	SINAPI		EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	13,5023020		1,76		23,75		0,00%	972.962,63	97,20%
00043463	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	210,0000000		0,10		20,66		0,00%	972.983,29	97,20%
00003363	SINAPI		GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0001138		176.812,50		20,12		0,00%	973.003,41	97,21%
00034492	SINAPI		CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0300000		651,90		19,56		0,00%	973.022,97	97,21%
00043489	SINAPI		EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	11,6331600		1,61		18,74		0,00%	973.041,72	97,21%
10761	ORSE		Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	2,9114189		6,15		17,91		0,00%	973.059,62	97,21%
2360	ORSE		Uniao pvc rígido roscavel d= 1/2"	Material	un	2,0000000		8,33		16,65		0,00%	973.076,27	97,21%
00004718	SINAPI		PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0501600		308,61		15,48		0,00%	973.091,75	97,21%
5240	ORSE		Colar de tomada em pvc com travas e saída roscável de = 60mm x 1/2"	Material	un	1,0000000		15,24		15,24		0,00%	973.106,99	97,22%
2378	ORSE		Vale transporte	Material	un	2,3338627		5,54		12,92		0,00%	973.119,91	97,22%
1690	ORSE		Parafuso de metal 2 " x 12 (sextavado)	Material	un	2,0000000		6,15		12,30		0,00%	973.132,21	97,22%
980	ORSE		Fita vedacao teflon larg= 1/2"	Material	m	32,0000000		0,37		11,81		0,00%	973.144,02	97,22%
5161	ORSE		Adaptador pead 20mm x 1/2"	Material	un	2,0000000		5,61		11,22		0,00%	973.155,24	97,22%
00043465	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	11,6331600		0,96		11,16		0,00%	973.166,40	97,22%
00004230	SINAPI		OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,3885280		26,42		10,27		0,00%	973.176,66	97,22%
941	ORSE		Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0428991		237,44		10,19		0,00%	973.186,85	97,22%
00000367	SINAPI		AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0754400		118,38		8,93		0,00%	973.195,78	97,22%
00043459	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	13,5023020		0,54		7,31		0,00%	973.203,09	97,23%
00001892/SI	ORSE		Luva em pvc rígido roscavel, de 1", para eletroduto	Material	un	4,0000000		1,59		6,35		0,00%	973.209,43	97,23%



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 - Sergipe

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Grupo	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total		Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
						Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva			
00007098	SINAPI		TE PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		4,82		4,82		0,00%	973.214,26	97,23%
313	ORSE		Bucha alumínio p/eletroduto d=1 "	Material	un	2,0000000		2,28		4,55		0,00%	973.218,81	97,23%
00000378	SINAPI		ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,1734000		25,01		4,34		0,00%	973.223,14	97,23%
00036397	SINAPI		BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0001272		33.873,55		4,31		0,00%	973.227,45	97,23%
10517	ORSE		Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0114398		369,00		4,22		0,00%	973.231,67	97,23%
00043466	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,4673960		2,52		3,70		0,00%	973.235,37	97,23%
208	ORSE		Arruela de alumínio p/eletroduto d=1 "	Material	un	2,0000000		1,85		3,69		0,00%	973.239,06	97,23%
00005065	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0732240		47,60		3,49		0,00%	973.242,55	97,23%
00043490	SINAPI		EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,4673960		2,28		3,34		0,00%	973.245,89	97,23%
00040304	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,1050827		30,89		3,25		0,00%	973.249,13	97,23%
00001347	SINAPI		CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 12 MM	Material	m²	0,0351000		88,62		3,11		0,00%	973.252,24	97,23%
00005069	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,1155360		25,51		2,95		0,00%	973.255,19	97,23%
00043488	SINAPI		EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	2,6904636		1,09		2,95		0,00%	973.258,14	97,23%
00012893	SINAPI		BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	Material	PAR	0,0220529		127,17		2,80		0,00%	973.260,94	97,23%
2260	ORSE		Torneira plastica para jardins 1/2", HERC 1128 ou similar	Material	un	1,0000000		2,62		2,62		0,00%	973.263,56	97,23%
00002705	SINAPI		ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	1,6647250		1,35		2,25		0,00%	973.265,81	97,23%
00005074	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	Material	KG	0,0797179		28,03		2,23		0,00%	973.268,05	97,23%
00003398	SINAPI		ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO	Material	UN	1,0000000		2,13		2,13		0,00%	973.270,17	97,23%
00044535	SINAPI		SERVICO DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO COM CONSUMO MINIMO DE 40 M3, (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO	Serviços	m³	0,0300000		67,02		2,01		0,00%	973.272,18	97,23%
10362	ORSE		Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,1286973		15,42		1,99		0,00%	973.274,17	97,23%
1569	ORSE		Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	0,1839000		8,23		1,51		0,00%	973.275,68	97,23%
00043132	SINAPI		ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0480000		26,56		1,27		0,00%	973.276,96	97,23%
00012892	SINAPI		LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	Material	PAR	0,0657786		18,71		1,23		0,00%	973.278,19	97,23%
00043130	SINAPI		ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	0,0450000		26,56		1,20		0,00%	973.279,38	97,23%
10599	ORSE		Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0514789		22,14		1,14		0,00%	973.280,52	97,23%



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 - Sergipe

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Grupo	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total		Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
						Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva			
6313	ORSE		Lacre anti-fraude para hidrômetro em polipropileno	Material	UN	1,0000000		1,09		1,09		0,00%	973.281,62	97,23%
1784	ORSE		Plug pvc rígido roscavel d= 1/2"	Material	un	1,0000000		0,97		0,97		0,00%	973.282,59	97,23%
00002692	SINAPI		DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0665132		13,19		0,88		0,00%	973.283,47	97,23%
00043462	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	70,0000000		0,01		0,86		0,00%	973.284,33	97,23%
00013896	SINAPI		VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0002010		3.838,78		0,77		0,00%	973.285,10	97,23%
10596	ORSE		Protetor auricular	Material	un	0,1286973		5,92		0,76		0,00%	973.285,86	97,23%
00002711/SI	ORSE		Carrinho de mao, em aço, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,0032297		227,83		0,74		0,00%	973.286,60	97,23%
00039315	SINAPI		ESPACADOR / DISTANCIADOR TIPO GARRA DUPLA, EM PLASTICO, COBRIMENTO *20* MM, PARA FERRAGENS DE LAJES E FUNDO DE VIGAS	Material	UN	0,9600000		0,44		0,43		0,00%	973.287,02	97,23%
00012895	SINAPI		CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	Material	UN	0,0171596		23,22		0,40		0,00%	973.287,42	97,23%
11241	ORSE		Alicate volt-ampermetro	Material	un	0,0016000		209,84		0,34		0,00%	973.287,76	97,23%
4676	ORSE		Fita em aço 1/2" Fusimec ou similar	Material	m	0,1333000		2,45		0,33		0,00%	973.288,08	97,23%
00006193	SINAPI		TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,0183000		17,38		0,32		0,00%	973.288,40	97,23%
00045234	SINAPI		PA QUADRADA COM CABO DE MADEIRA EM Y DE 71 CM	Material	UN	0,0032297		92,36		0,30		0,00%	973.288,70	97,23%
00045239	SINAPI		TALHADEIRA CHATA, DE ACO, 10"	Material	UN	0,0048446		58,29		0,28		0,00%	973.288,98	97,23%
00039017	SINAPI		ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,9600000		0,27		0,26		0,00%	973.289,24	97,23%
00036152	SINAPI		OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMAÇAO NYLON, COM PROTECAO UVA E UVB	Material	UN	0,0228529		8,92		0,20		0,00%	973.289,44	97,23%
00012894	SINAPI		CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	Material	UN	0,0057199		34,59		0,20		0,00%	973.289,64	97,23%
00005068	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,0075000		25,02		0,19		0,00%	973.289,83	97,23%
11247	ORSE		Serra mármore	Material	un	0,0002611		393,48		0,10		0,00%	973.289,93	97,23%
11240	ORSE		Alicate com isolamento	Material	un	0,0016000		58,66		0,09		0,00%	973.290,03	97,23%
4729	ORSE		Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0016149		46,49		0,08		0,00%	973.290,10	97,23%
11256	ORSE		Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material	un	0,0005600		114,02		0,06		0,00%	973.290,17	97,23%
00014618	SINAPI		SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000371		1.591,09		0,06		0,00%	973.290,22	97,23%
11253	ORSE		Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0,0015400		35,67		0,05		0,00%	973.290,28	97,23%



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Piauí  
SICRO3 - 07/2025 - Piauí  
ORSE - 09/2025 - Sergipe

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Grupo	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total		Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
						Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva			
10579	ORSE		Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,0016533		33,07		0,05		0,00%	973.290,33	97,23%
11255	ORSE		Tarracha para tubos PVC de 1"	Material	un	0,0008400		60,27		0,05		0,00%	973.290,39	97,23%
00045237	SINAPI		COLHER DE PEDREIRO 9", EM ACO, COM CANTOS REDONDOS E CABO DE MADEIRA OU PLASTICO	Material	UN	0,0010443		46,04		0,05		0,00%	973.290,43	97,23%
00045394	SINAPI		REGUA DE ALUMINIO PARA PEDREIRO 2 M X "25,5" MM	Material	UN	0,0005222		85,04		0,04		0,00%	973.290,48	97,23%
11242	ORSE		Chave inglesa 12"	Material	un	0,0008000		54,12		0,04		0,00%	973.290,52	97,23%
11254	ORSE		Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material	un	0,0009800		33,81		0,03		0,00%	973.290,55	97,23%
00043464	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	2,6904636		0,01		0,03		0,00%	973.290,59	97,23%
11249	ORSE		Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0,0000267	0,0000000	1.204,97	0,00	0,03	0,00	0,00%	973.290,62	97,23%
11245	ORSE		Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0,0018276		14,27		0,03		0,00%	973.290,65	97,23%
11265	ORSE		Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,0010443		23,06		0,02		0,00%	973.290,67	97,23%
11246	ORSE		Escala métrica de bambú	Material	Un	0,0018276		12,57		0,02		0,00%	973.290,69	97,23%
11257	ORSE		Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	Material	un	0,0005600		39,73		0,02		0,00%	973.290,71	97,23%
4174	ORSE		Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref.143, Atlas ou similar	Material	un	0,0013054		15,87		0,02		0,00%	973.290,74	97,23%
00038376	SINAPI		PRUMO DE PAREDE EM ACO 700 A 750 G, COM CORDAO EM NYLON E TACO	Material	UN	0,0002611		77,26		0,02		0,00%	973.290,76	97,23%
10789	ORSE		Nivel de bolha de madeira	Material	un	0,0005222		18,94		0,01		0,00%	973.290,77	97,23%
11243	ORSE		Martelo sem unha	Material	un	0,0002611		34,44		0,01		0,00%	973.290,77	97,23%
11264	ORSE		Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,0005222		16,63		0,01		0,00%	973.290,78	97,23%
11248	ORSE		Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0,0000267	0,0000000	302,58	0,00	0,01	0,00	0,00%	973.290,79	97,23%
10592	ORSE		Lima chata 12"	Material	un	0,0001400		47,12		0,01		0,00%	973.290,80	97,23%
10593	ORSE		Praio simples 30cm	Material	un	0,0001400		24,07		0,00		0,00%	973.290,80	97,23%
00045245	SINAPI		ARCO DE SERRA REGULAVEL PARA LAMINAS DE 8" A 12"	Material	UN	0,0000347		90,04		0,00		0,00%	973.290,80	97,23%
11244	ORSE		Martelo com unha	Material	un	0,0000533		48,09		0,00		0,00%	973.290,81	97,23%
10586	ORSE		Torquesa	Material	un	0,0000347		47,97		0,00		0,00%	973.290,81	97,23%
10578	ORSE		Formão grande	Material	un	0,0000533		26,20		0,00		0,00%	973.290,81	97,23%
10577	ORSE		Serrote 40cm	Material	un	0,0000267		44,28		0,00		0,00%	973.290,81	97,23%

Equipamento  
Equipamento para Aquisição Permanente

R\$ 912.442,99  
R\$ 86,29

Jorge Luis Sampaio da Cunha  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Núc. 1922633992





ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ  
Av. Otilia Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000  
CNPJ: 04.218.211/0001-56



---

**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**  
**LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI**

**19.0 – ART**

  
**Jorge Luis Sampaio da Cunha**  
Engenheiro Civil - CREA-PI 44521  
Reg. Wac. 1922633992



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  
1920250100901****1. Responsável Técnico****JORGE LUIS SAMPAIO DA CUNHA**Título profissional: **Engenheiro Civil**Empresa Contratada: **NORTEPLAN LTDA**RNP: **1922633992**Registro: **44521**Registro: **0000042940EMPI****2. Dados do Contrato**Contratante: **MUNICIPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUI**CPF/CNPJ: **04218211000156**Logradouro: **AVENIDA PRINCIPAL**Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**Cidade: **PAU D'ARCO DO PIAUI**UF: **PI**CEP: **64295-000**Contrato: **Sem número**

celebrado em

**17/12/2025**

Vinculado à ART:

Valor: R\$ **500,00**

Tipo de Contratante:

**PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

**3. Dados da Obra/Serviço**Logradouro: **Oflia Maria de Paiva**Nº: **620**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**Cidade: **Pau D'Arco do Piauí**UF: **PI**CEP: **64295-000**Data de Início: **17/03/2026**

Previsão de Término:

**17/03/2027**

Coordenadas Geográficas:

**-5.253340, -42.388417**Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

Código:

Proprietário: **MUNICIPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUI**CPF/CNPJ: **04218211000156****4. Atividade Técnica****ELABORAÇÃO****Quantidade****Unidade**

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS

1,0000

unidade

PROJETO DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS

1,0000

unidade

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

**ELABORAÇÃO DE PROJETO DE INFRAESTRUTURA COMPREENDENDO SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM, ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO CONTENDO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, MEMORIA DE CALCULO, CUSTOS BDI; COMPREENDENDO A AREA DE ATUAÇÃO RURAL E URBANA DO MUNICIPIO DE PAU D' ARCO DO PIAUÍ - PI.**

**6. Declarações**

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

**7. Entidade de Classe****Nenhuma****8. Assinaturas****Declaro serem verdadeiras as informações acima**

TERESINA - PI

17 de Dezembro de 2025

Local

Data



Documento assinado eletronicamente com  
credenciais de login e senha por:  
JORGE LUIS SAMPAIO DA CUNHA  
RNP: 1922633992  
Data: 17/12/25 11:55

JORGE LUIS SAMPAIO DA CUNHA - CPF: 08268505370

MUNICIPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUI - CPF/CNPJ: 04218211000156

**9. Informações**

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pi.org.br](http://www.crea-pi.org.br) ou [www.confea.org.br](http://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](http://www.crea-pi.org.br) [art@crea-pi.org.br](mailto:art@crea-pi.org.br)  
tel: (86)2107-9292

