

# PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA



<h2>RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL</h2> <p><b>MUNICÍPIO:</b> PALMEIRAIS – PI <b>TRECHO:</b> POVOADO CARUMBAS A BAIXÃO DE CANOA; JOSÉ CONSTANCIO AO LAGO</p> <p><b><u>LOCAL:</u></b> Zona Rural.</p> <p><b><u>EXTENSÃO:</u></b> Extensão: 10 km Largura: 6 m</p>
---



JANEIRO/2026

## SUMÁRIO

- 1.0 – APRESENTAÇÃO**
- 2.0 – OBJETIVO DO PROJETO**
- 3.0 – CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**
- 4.0 – MEMORIAL DESCRITIVO**
- 5.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 6.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**
- 7.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO**
- 8.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- 9.0 – ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA**
- 10.0 – CÁLCULO DO BDI**
- 11.0 – LEIS SOCIAIS**
- 12.0 – PLANTAS**
- 13.0 – JAZIDAS**
- 14.0 – REGISTRO FOTOGRÁFICO**
- 15.0 – ANEXOS**





## **1.0 - APRESENTAÇÃO**

O presente trabalho apresenta o Projeto Básico de Engenharia de Execução de Estrada Vicinal na zona rural do município de Palmeirais - PI.

O projeto contempla uma extensão total de 10 km, com largura de plataforma igual a 6,00 m.

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

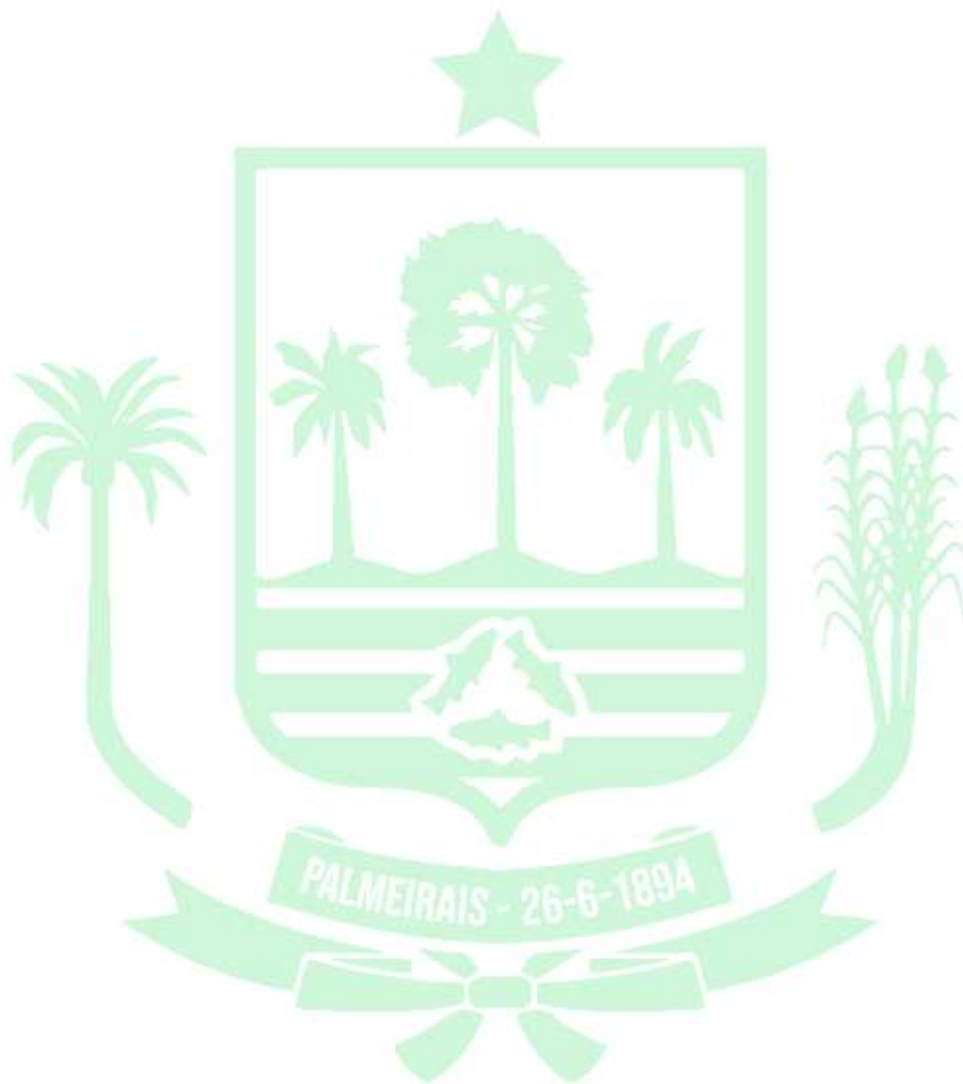
Para a elaboração do Projeto Básico, inicialmente foi realizado os estudos preliminares dos trechos, os quais foram desenvolvidos observando o traçado existente da estrada. A seleção do traçado levou em consideração todos os dados colhidos nestes estudos, além das condicionantes de ordem ambiental.

Este projeto será de extrema importância para o município, visto que a população sofre a falta de infraestrutura básica, principalmente com as estradas vicinais de acesso a várias comunidades que não permitem uma locomoção condigna, dificultando seu deslocamento. A Implantação destas rodovias vão beneficiar vários povoados. Propiciando o atendimento imediato de acesso para as parcelas da população com transporte de forma segura e permanente, incorporando centenas de famílias de agricultores ao processo produtivo nacional, permitindo o escoamento da produção e trazendo melhoria de sua renda familiar e melhores perspectivas de vida, que fazem parte do Programa básico da reforma agrária.



## 2.0 – OBJETIVO DO PROJETO

O objetivo desse projeto visa oferecer conforto e maior segurança para os usuários dos trechos projetados e melhorar as condições de tráfego.



### 3.0 – Caracterização do município



### **3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

#### **3.1 - Localização**

O município está localizado na microrregião do Médio Parnaíba Piauiense (figura 2), compreendendo uma área irregular de 1.360 km<sup>2</sup> e tendo como limites os municípios do estado do Maranhão e Teresina ao norte, ao sul o estado do Maranhão e Amarante, a leste São Pedro do Piauí, Angical e Curralinhos, e a oeste o estado do Maranhão

. A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 05° 58'40" de latitude sul e 43° 03'48" de longitude oeste de Greenwich e situa-se a 108 km de Teresina.

#### **3.2 - Aspectos Socioeconômicos**

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)) e do Governo do Estado do Piauí.

O município foi criado pelo Decreto Lei nº 147, de 15/12/1938 e desmembrado São Pedro do Piauí. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 12.154 habitantes e uma densidade demográfica de 8,94 hab/km<sup>2</sup>, onde cerca de 64% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 61,7% da população acima de 10 anos de idade são alfabetizadas.

A sede do município dispõe de energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A - CEPISA, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agência de correios e telégrafos, e escola de ensino fundamental.

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

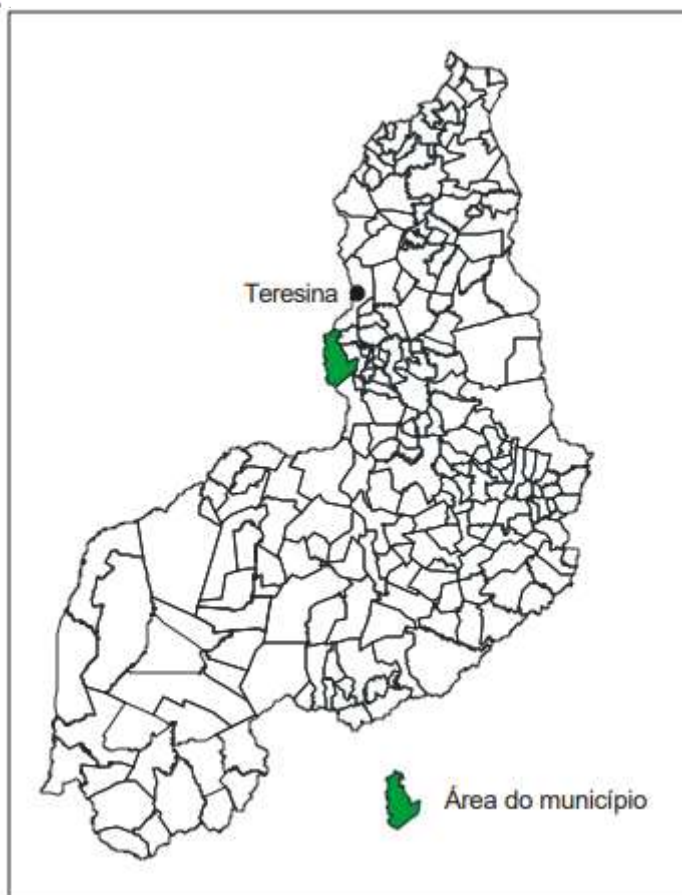


Figura 2 – Mapa de localização do município

### 3.3 - Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de Palmeirais (com altitude da sede a 85 m acima do nível do mar), apresentam temperaturas mínimas de 21o C e máximas de 35o C, com clima quente tropical. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais em entre 800 a 1.400 mm, cerca de 5 a 6 meses como os mais chuvosos e período restante do ano de estação seca. Os meses de janeiro, fevereiro e março correspondem ao trimestre mais úmido (IBGE, 1977).

Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelho, calcário e basalto. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não

pedregosa, com misturas e transições vegetais de floresta sub-caducifólia/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros. Seqüência de platôs e chapadas de altitudes médias de 600 a 400 metros acima do nível do mar, podendo alcançar 800 metros (Jacomine et al., 1986).

### **3.4 - Geologia**

As unidades geológicas dominantes no município pertencem às coberturas sedimentares. A primeira unidade é caracterizada pela área de cerca de 1% de exposições de basalto, da Formação Sardinha, que se constitui de rochas impermeáveis com comportamento, do ponto de vista hidrogeológico, como aquíferos fissurais. A Formação Piauí ocupa cerca de 48% da área total do município e agrupa arenito, siltito, folhelho e calcário. A Formação Pedra de Fogo, aflorando em cerca de 49% da área municipal, com predominância de rochas argilosas, reúne arenito, folhelho, calcário e silexito. (figura 3).

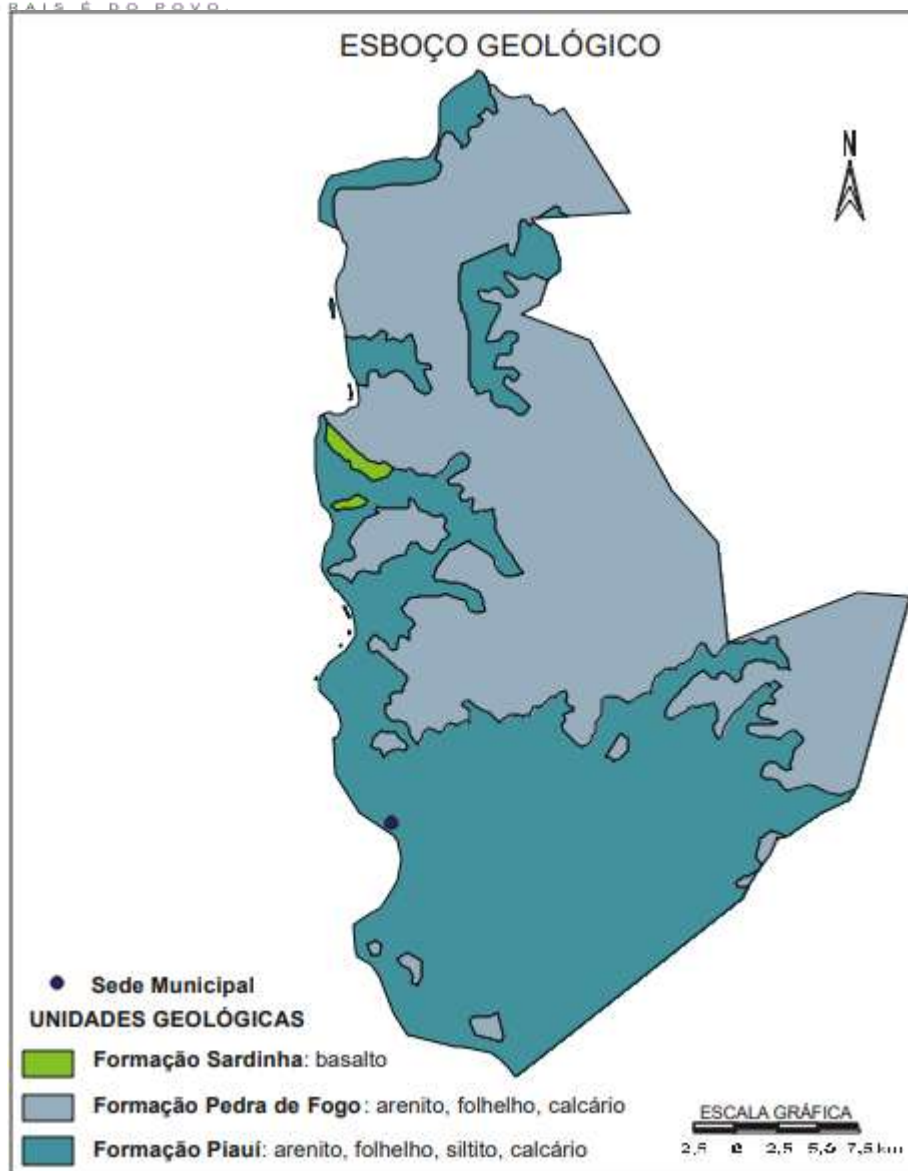


Figura 3 - Esboço geológico do município.

### 3.5 - Recursos Hídricos

#### 3.5.1 - Águas Superficiais

Os recursos hídricos superficiais gerados no estado do Piauí estão representados pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba, a mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste, ocupando uma área de 330.285 km<sup>2</sup>, o equivalente a 3,9% do território nacional, e abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará. Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea

Diagnóstico do Município de Palmeirais Estado do Piauí 5 O rio Parnaíba possui 1.400 quilômetros de extensão e a maioria dos afluentes localizados a jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas.

Depois do rio São Francisco, é o mais importante rio do Nordeste. Dentre as sub-bacias, destacam-se aquelas constituídas pelos rios: Balsas, situado no Maranhão; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurguéia e Longá, todos no Piauí. Cabe destacar que a sub-bacia do rio Canindé, apesar de ter 26,2% da área total da bacia do Parnaíba, drena uma grande região semi-árida.

Apesar do Piauí estar inserido no “Polígono das Secas”, não possui grande quantidade de açudes. Os mais importantes são: Boa Esperança, localizado em Guadalupe e represando cinco bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, vem prestando grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio, o que evitará grandes cheias, além de melhorar as possibilidades de navegação do rio Parnaíba; Caldeirão, no município de Piri-piri, onde se desenvolvem grandes projetos agrícolas; Cajazeiras, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as secas; Ingazeira, situado no município de Paulistana, no rio Canindé e; Barreira, situado no município de Fronteiras.

Os principais cursos d’água que drenam o município são: o rio Parnaíba e os riachos Fundo, Cadoz, do Candonga, dos Negros e Santa Tereza.

## **5.2 - Águas Subterrâneas**

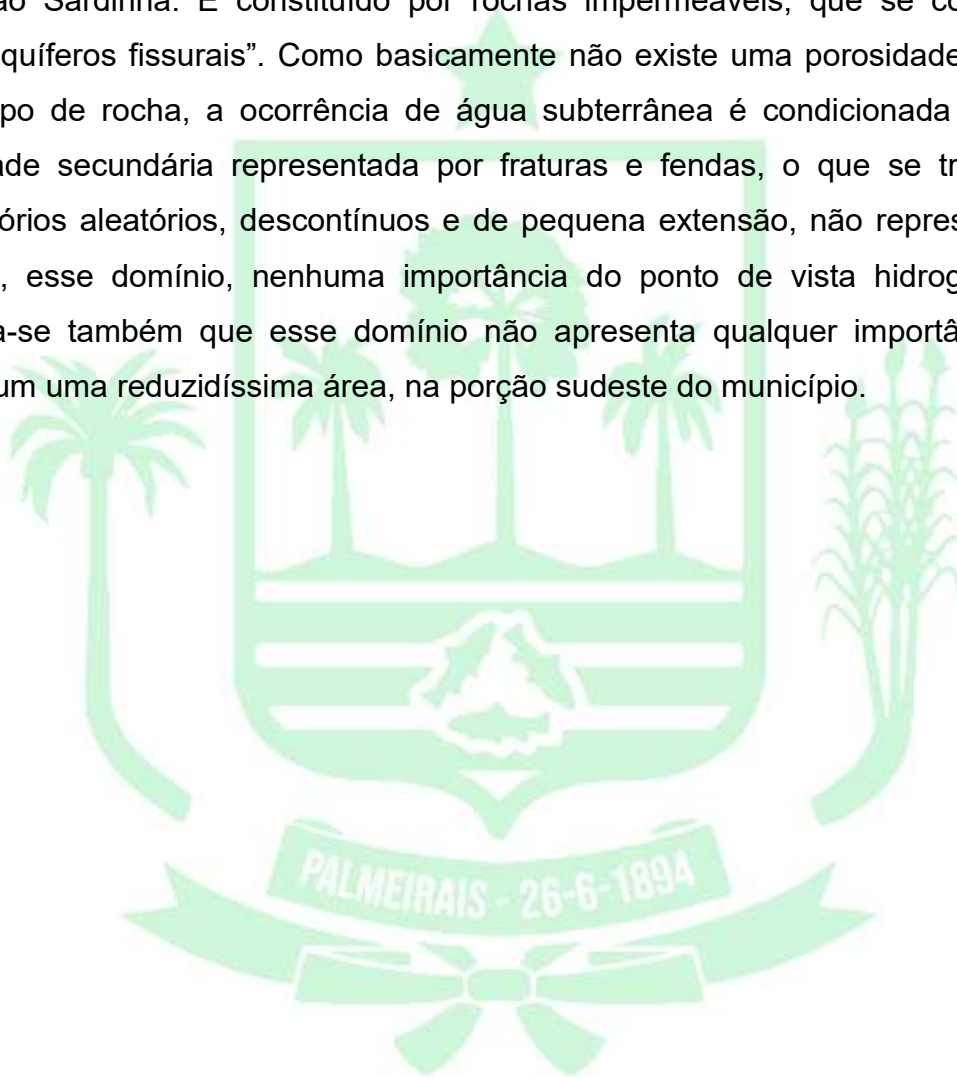
No município de Palmeirais pode-se distinguir dois domínios hidrogeológicos distintos pertencentes à Bacia do Parnaíba: rochas sedimentares e basaltos da Formação Sardinha.

As unidades pertencentes à categoria de rochas sedimentares, são as pertencentes às formações Piauí e Pedra de Fogo.

A Formação Piauí, pelas características litológicas com predominância de arenitos com boa porosidade e permeabilidade e por ocupar cerca de 40% da área

total do município torna-se uma boa opção do ponto de vista hidrogeológico, tendo um valor médio como manancial de água subterrânea. A Formação Pedra de Fogo, pelas suas características litológicas, com predominância de camadas argilosas e intercalações de leitos de sílex, que são rochas impermeáveis, apresenta pouco interesse hidrogeológico.

O segundo domínio é caracterizado pela área de ocorrência de basaltos da Formação Sardinha. É constituído por rochas impermeáveis, que se comportam como “aquíferos fissurais”. Como basicamente não existe uma porosidade primária nesse tipo de rocha, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão, não representando, portanto, esse domínio, nenhuma importância do ponto de vista hidrogeológico. Ressalta-se também que esse domínio não apresenta qualquer importância, por ocorrer em uma reduzidíssima área, na porção sudeste do município.



#### 4.0 – Memorial Descritivo



#### **4.0 - MEMORIAL DESCRITIVO**

A obra consiste na implantação e recuperação de Estrada Vicinal na zona rural de Palmeirais - PI, compreendendo os serviços preliminares, terraplenagem e colocação de revestimento primário, conforme especificado na planilha orçamentária.

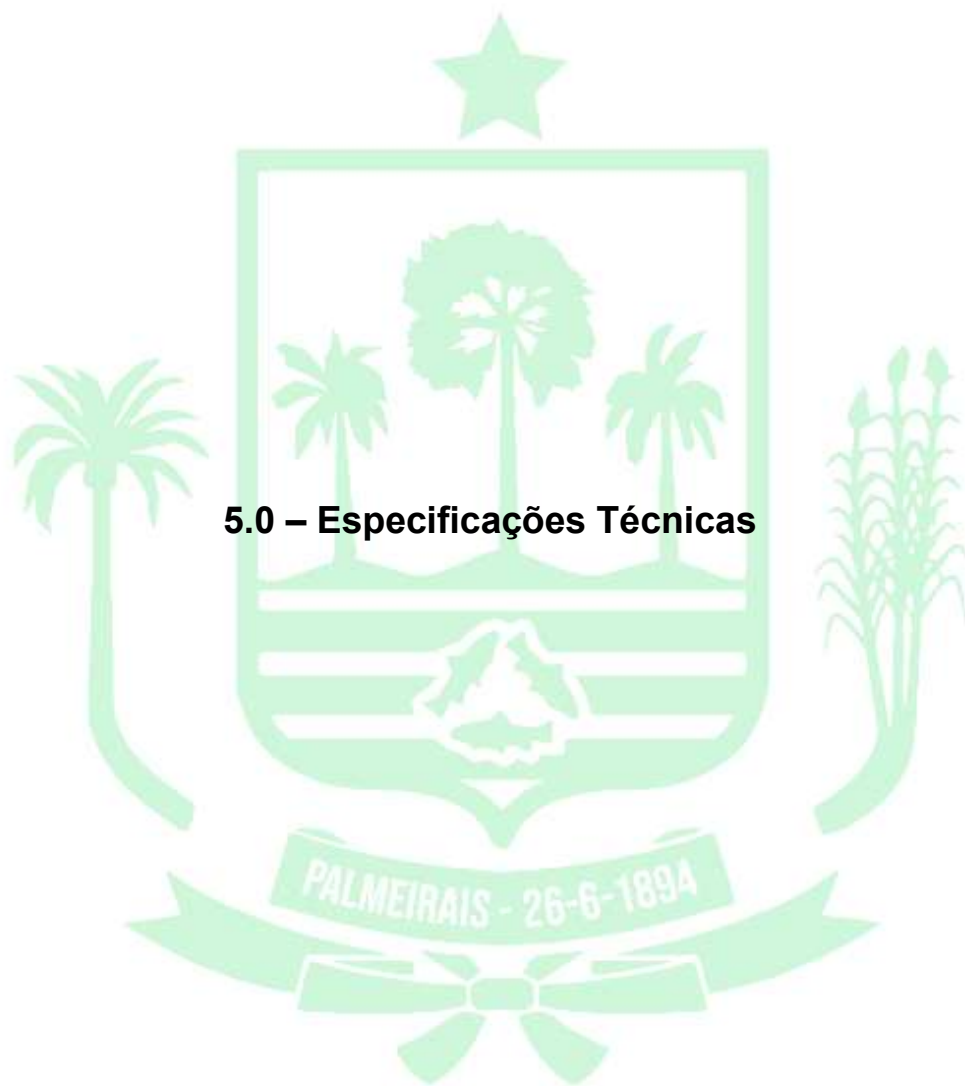
#### **4.1 - Descrição dos Serviços:**

##### **4.1.1 - Terraplenagem**

O serviço de terraplenagem consiste na construção da pista de rolamento, onde a regularização compreende todo o trecho com 6,60 m de largura, 6,00 m de largura a plataforma que será revestida e a escavação de material de 1ª categoria (bota-fora), conforme especificados nas planilhas orçamentárias.

##### **4.1.2 – Revestimento Primário**

O revestimento será composto por uma camada, com espessura média de 20,0 cm (ver memória de cálculo) sem compactação ao longo do trecho, sendo que antes do revestimento final devem-se aterrar todos os buracos e irregularidades para se obter uma base de suporte adequada às necessidades da obra. Vale ressaltar que a espessura é média e deve ser adequada de acordo com a necessidade de cada trecho aplicado. O material lançado deve ser molhado para garantir uma compactação natural.



## **5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **5.1 - Introdução**

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução do projeto, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às normas para medição e execução de serviços, complementadas pelas especificações gerais para obras rodoviárias do DNIT. Ou, quando necessário, particularização dessas e, finalmente, pelas especificações complementares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

### **5.2 - Especificações Particulares**

#### **5.2.1 - Serviços Preliminares**

##### **5.2.1.1 - Mobilização e Desmobilização**

Este item consiste no transporte de todos os equipamentos e pessoal necessário para o local da obra, como também o retorno destes para o local de origem.

##### **5.2.1.2 - Placa da Obra**

A placa da obra terá as dimensões e as características padronizadas, com dados da obra, da empresa executora e do responsável técnico pela referida obra/serviço.

#### **5.2.2 - Medição e Pagamento**

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

### **5.2.3 - Normas Gerais de Trabalho**

#### **5.2.3.1 - Materiais**

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

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

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

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

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

#### **5.2.3.2 - Responsabilidade pelo Serviço**

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

Nenhuma operação de importância será iniciada sem o consentimento escrito da fiscalização ou sem uma notificação escrita da executante, apresentada com antecedente suficiente para que a fiscalização tome as providências para inspeção antes das operações. Os serviços iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados.

A empresa executora dos serviços deve apresentar a referida ART de execução da obra para ser anexada ao projeto.

### **5.3 – Revestimento Primário**

#### **5.3.1 - Escavação e carga de material de jazida para o revestimento primário:**

A escavação do material de jazida deverá ser feita com trator de esteira e escarificador.

Após a escavação, o material deverá ser empilhado de forma a facilitar a operação de carga.

A carga do material será feita com pá carregadeira frontal. A qualidade do material escavado deve atender as exigências da fiscalização para que possa ser aplicado.

#### **5.3.2 - Transporte de material de jazida com DMT = projeto:**

O transporte de material deverá ser feito com caminhão basculante com capacidade de 10,0m<sup>3</sup>. O material deverá ser empilhado no leito da rodovia convenientemente espaçado de modo a facilitar o espalhamento.

#### **5.3.3 - Transporte de água com DMT = projeto:**

O transporte de material deverá ser feito com caminhão tanque.

#### **5.3.4 - Espalhamento do revestimento primário:**

O espalhamento do revestimento primário deverá ser feito com motoniveladora, cobrindo toda a superfície da plataforma na espessura indicada, sendo o material molhado para garantir uma boa compactação natural.

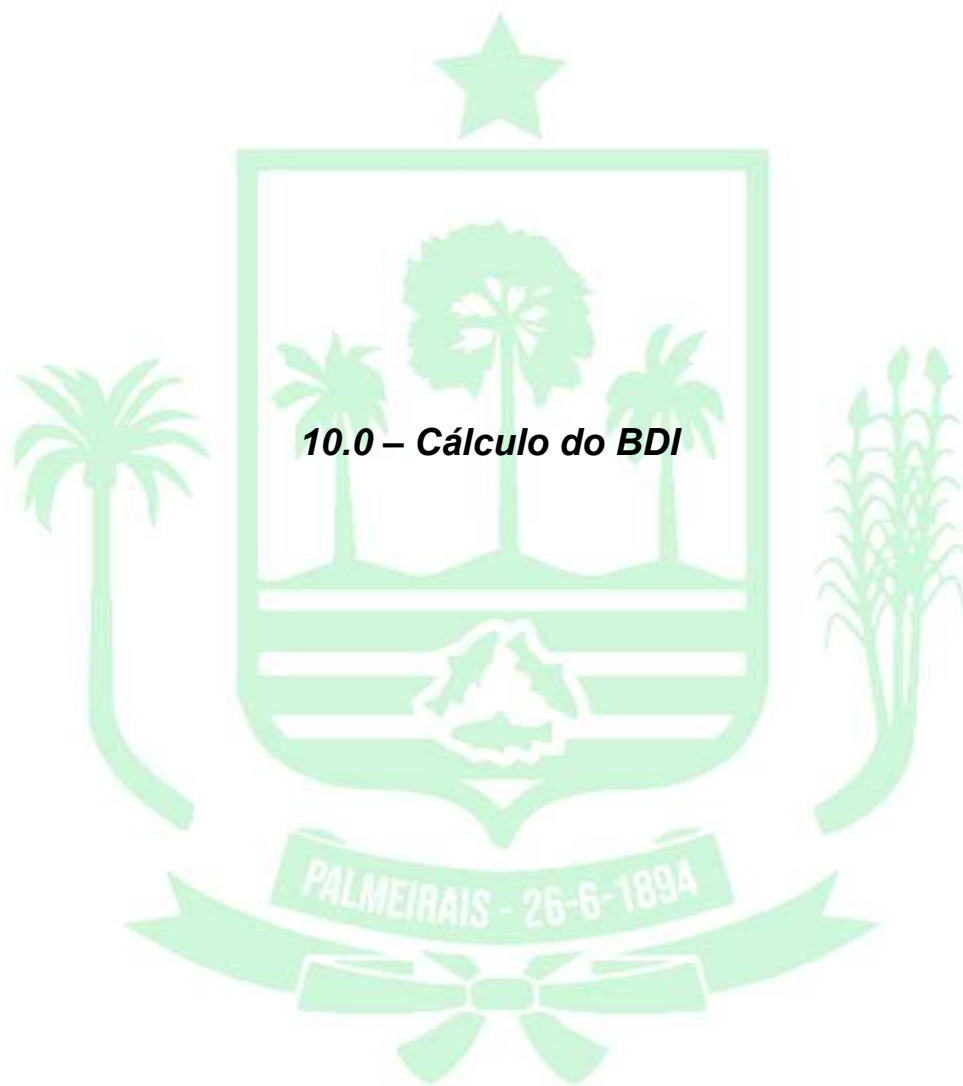
O espalhamento deverá ser executado de tal forma que a superfície da rodovia fique suficientemente confortável para o usuário, preservando as drenagens e saias de aterros.





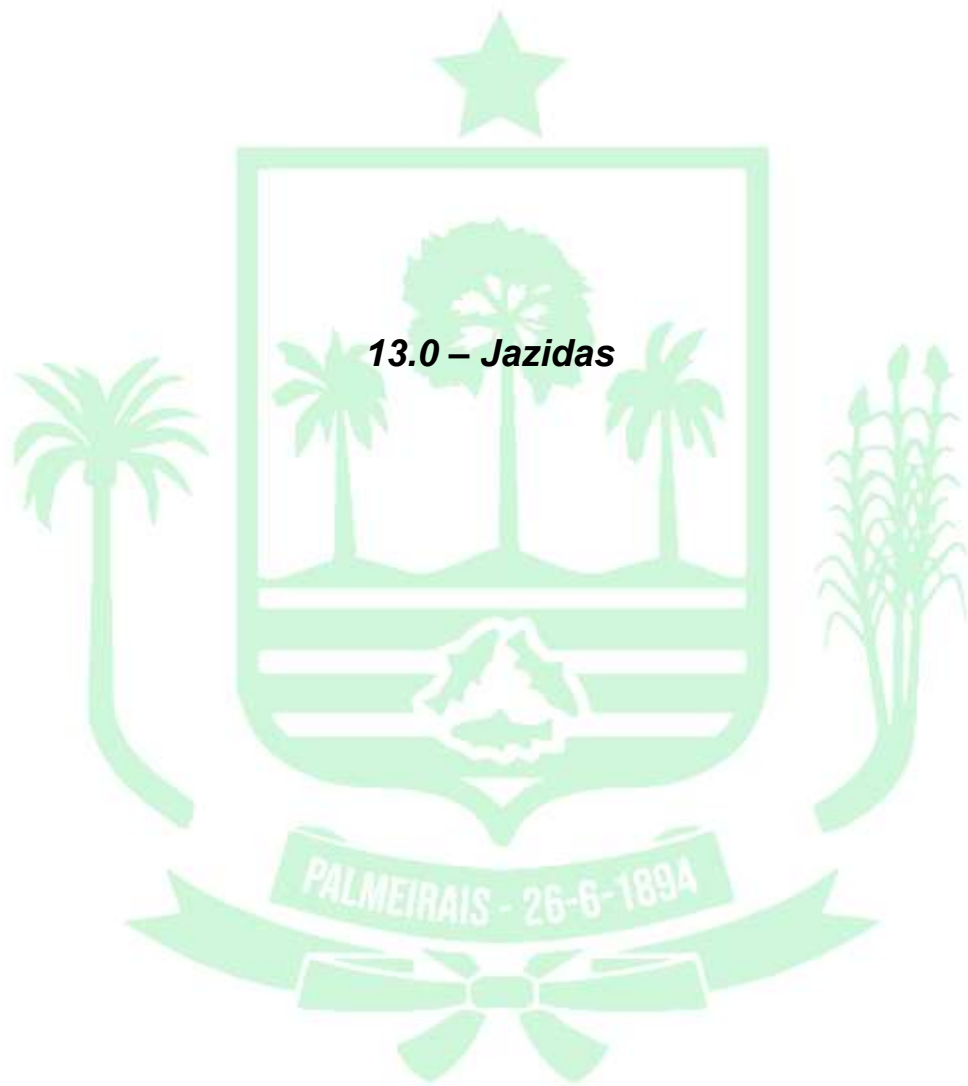














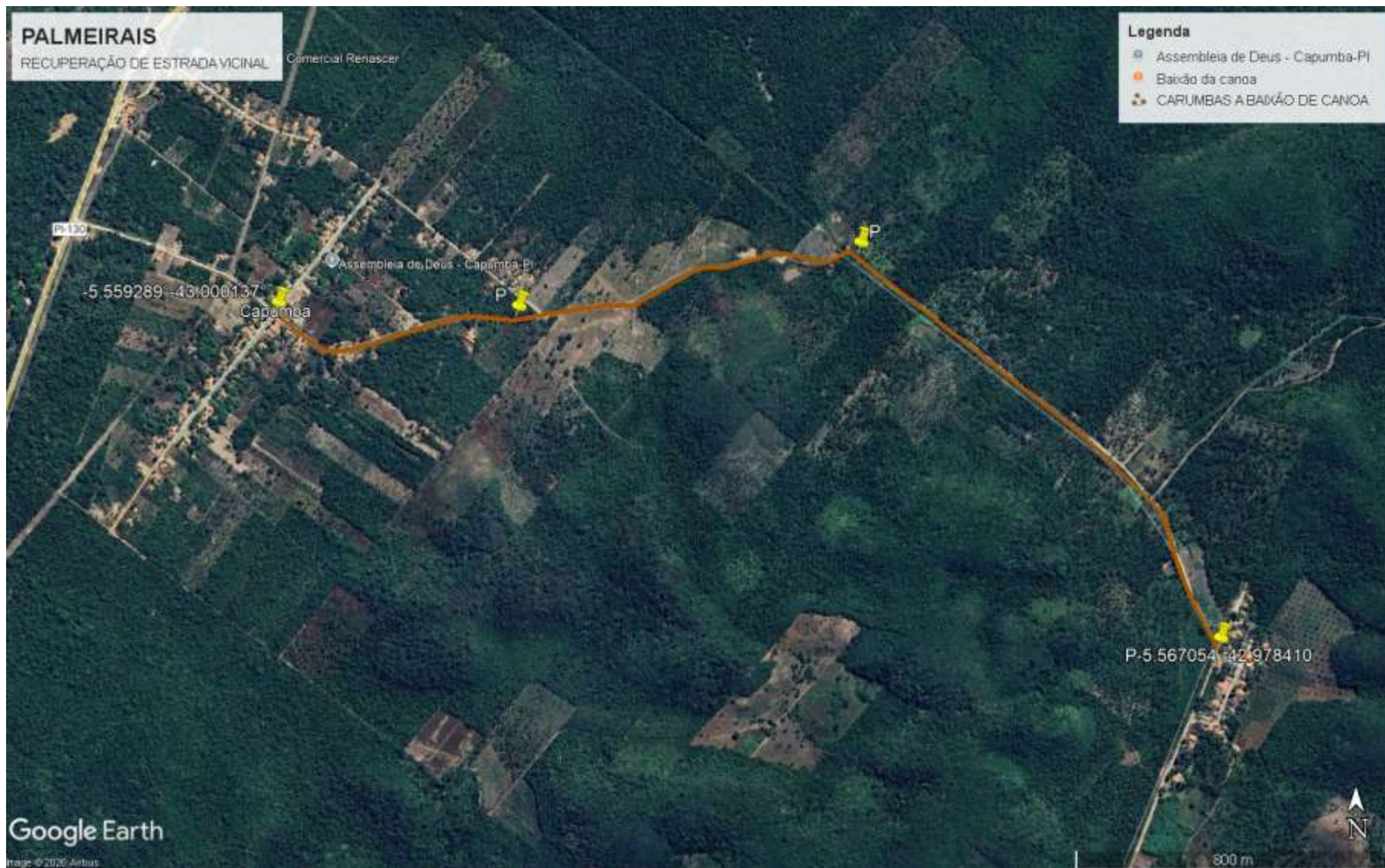
**14.0 – Registro Fotográfico**





PREFEITURA  
**DE PALMEIRAIS**

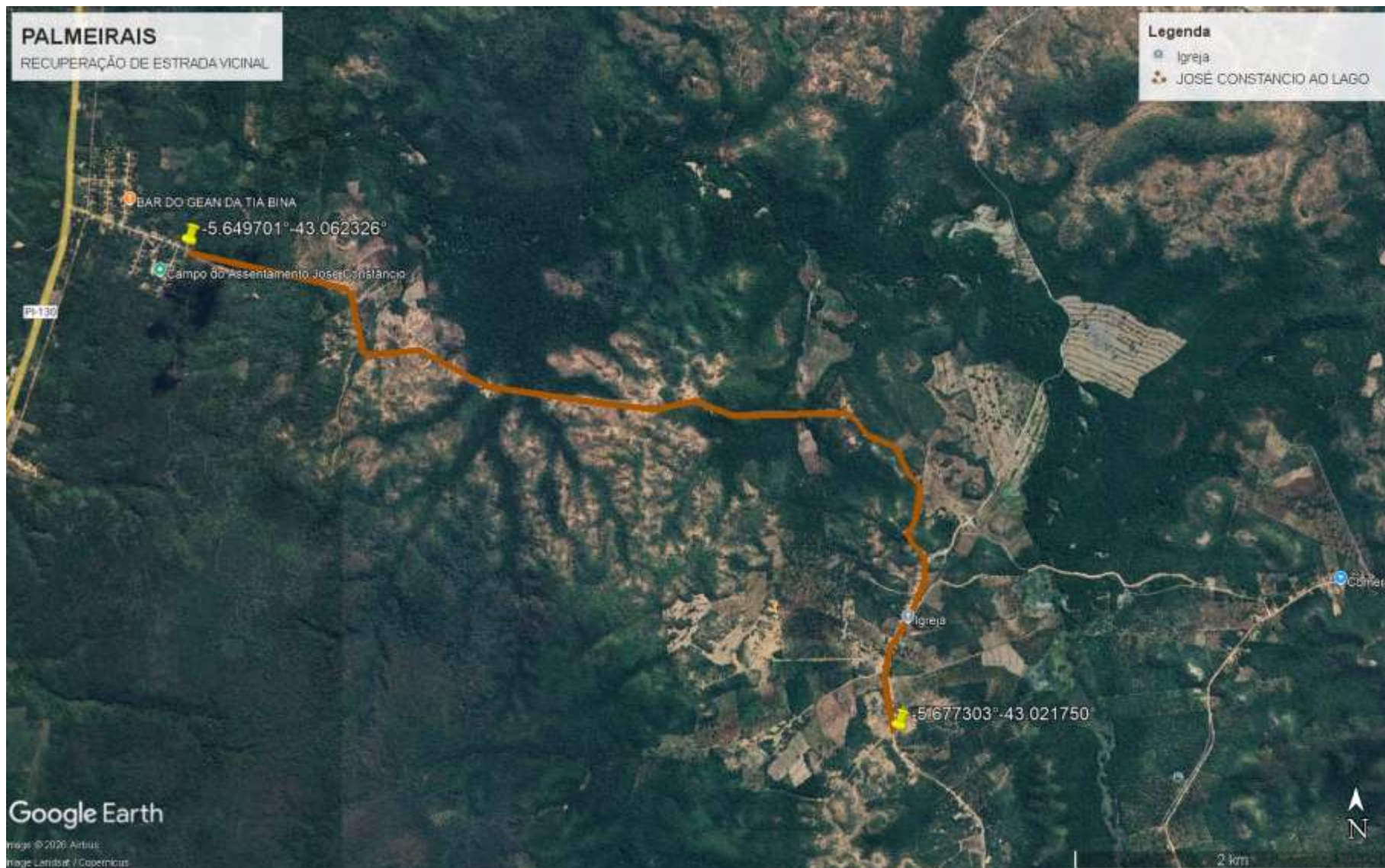
PALMEIRAIS É DO POVO.





PREFEITURA  
**DE PALMEIRAS**

PALMEIRAS É DO POVO.



## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

**OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL**

**MUNICÍPIO: PALMEIRAIS-PI**

**TRECHO 01: CARUMBAS A BAIXÃO DA CANOA**





**PREFEITURA  
DE PALMEIRAS**

PALMEIRAS É DO POVO



Latitude: -5.558164  
Longitude: -42.967342  
Elevação: 72.01±7.74 m  
Precisão: 8.785 m  
Tempo: 10:55  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: capumba ao baixão da caixa

Powered by NoteCam



Latitude: -5.563723  
Longitude: -42.979986  
Elevação: 72.03±10.6 m  
Precisão: 10.23 m  
Tempo: 10:57  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: capumba ao baixão da caixa

Powered by NoteCam





PREFEITURA  
DE PALMEIRAIS

PALMEIRAIS É DO POVO



Latitude: -5.559505  
Longitude: -42.994641  
Elevação: 113.73±11.8 m  
Precisão: 9.176 m  
Tempo: 10:54  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: capumba ao baixão da canoa

Powered by NoteCam



Latitude: -5.558083  
Longitude: -42.986816  
Elevação: 72.22±8.44 m  
Precisão: 6.974 m  
Tempo: 10:56  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: capumba ao baixão da canoa

Powered by NoteCam





**PREFEITURA  
DE PALMEIRAIS**

PALMEIRAIS É DO POVO.



Latitude: -5.567054  
Longitude: -42.97841  
Elevação: 73.22±7.25 m  
Precisão: 5.346 m  
Tempo: 10:58  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: capumba ao baixão da canoa

Powered by NoteCam

## TRECHO 02: JOSÉ CONSTANCIO AO LAGO



Latitude: -5.667955  
Longitude: -43.020004  
Elevação: 111.95±7.32 m  
Precisão: 6.13 m  
Tempo: 11:32  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: Lago ao José Constâncio

Powered by NoteCam



PREFEITURA  
DE PALMEIRAIS

PALMEIRAIS É DO POVO.



Latitude: -5.665178  
Longitude: -43.020713  
Elevação: 101.76±10.7 m  
Precisão: 7.423 m  
Tempo: 11:34  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: Lago ao Jose Constandio

Powered by NoteCam



Latitude: -5.658771  
Longitude: -43.024976  
Elevação: 101.18±7.21 m  
Precisão: 5.551 m  
Tempo: 11:36  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: Lago ao Jose Constandio

Powered by NoteCam





PREFEITURA  
DE PALMEIRAS

PALMEIRAS É DO POVO



Latitude: -5.665502  
Longitude: -43.020983  
Elevação: 111.17±9.44 m  
Precisão: 11.82 m  
Tempo: 11:33  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: Lago ao Jose Constandio

Powered by NoteCam



Latitude: -5.665502  
Longitude: -43.020983  
Elevação: 111.17±9.44 m  
Precisão: 11.82 m  
Tempo: 11:33  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: Lago ao Jose Constandio

Powered by NoteCam





PREFEITURA  
**DE PALMEIRAS**

PALMEIRAS É DO POVO



Latitude: -5.658598  
Longitude: -43.036067  
Elevação: 93.3±4.39 m  
Precisão: 3.827 m  
Tempo: 11:38  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: Lago ao Jose Constandio

Powered by NoteCam



Latitude: -5.657047  
Longitude: -43.04608  
Elevação: 87.3±11.6 m  
Precisão: 7.465 m  
Tempo: 11:39  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: Lago ao Jose Constandio

Powered by NoteCam





**PREFEITURA  
DE PALMEIRAS**

PALMEIRAS É DO POVO



Latitude: -5.655519  
Longitude: -43.051694  
Elevação: 101.41±9.32 m  
Precisão: 6.993 m  
Tempo: 11:41  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: Lago ao Jose Constandio

Powered by NoteCam



Latitude: -5.663018  
Longitude: -43.020317  
Elevação: 103.5±7.19 m  
Precisão: 6.928 m  
Tempo: 11:35  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: Lago ao Jose Constandio

Powered by NoteCam





PREFEITURA  
DE PALMEIRAIS

PALMEIRAIS É DO POVO.



Latitude: -5.660255  
Longitude: -43.022765  
Elevação: 102.84±10.3 m  
Precisão: 8.051 m  
Tempo: 11:35  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: Lago ao Jose Constandio

Powered by NoteCam



Latitude: -5.665208  
Longitude: -43.020792  
Altitude: 71.31±14.0 m  
Precisão: 10.23 m  
Tempo: 11:34  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: Lago ao Jose Constandio

Powered by NoteCam





PREFEITURA  
DE PALMEIRAIS

PALMEIRAIS É DO POVO



Latitude: -5.663018  
Longitude: -43.020317  
Elevação: 103.5±7.19 m  
Precisão: 6.928 m  
Tempo: 11:35  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: Lago ao Jose Constandio

Powered by NoteCam



Latitude: -5.666379  
Longitude: -43.020588  
Elevação: 115.04±5.45 m  
Precisão: 6.445 m  
Tempo: 11:32  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: Lago ao Jose Constandio

Powered by NoteCam





**PREFEITURA  
DE PALMEIRAIS**

PALMEIRAIS É DO POVO.



Latitude: -5.658424  
Longitude: -43.034459  
Elevação: 93.06±14.5 m  
Precisão: 6.335 m  
Tempo: 11:38  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: Lago ao Jose Constandio

Powered by NoteCam



Latitude: -5.651033  
Longitude: -43.056173  
Elevação: 90.03±12.3 m  
Precisão: 7.031 m  
Tempo: 11:41  
Fuso horário: Horário Padrão de Brasília  
Nota: Lago ao Jose Constandio

Powered by NoteCam



PLANILHA RESUMO

ADEQUAÇÃO DE ESTRADA

<b>OBRA</b>	Adequação de estrada vicinal
<b>MUNICÍPIO</b>	PALMEIRAIS
<b>TRECHOS</b>	DIVERSOS

	<b>SEM DESONERAÇÃO</b>	<b>COM DESONERAÇÃO</b>
<b>VALOR TOTAL</b>	R\$ <b>501.230,00</b>	R\$ 522.532,67
<b>VALOR/KM</b>	R\$ <b>50.123,00</b>	R\$ 52.253,27

<b>TRECHOS</b>	<b>EXTENSÃO</b>	<b>LARGURA</b>
DIVERSOS TRECHOS	10,000 km	VARIÁVEL

<b>EXTENSÃO TOTAL</b>	<b>10,000 km</b>
-----------------------	------------------

<b>SEM DESONERAÇÃO</b>	
<b>SINAPI</b>	jul/25
<b>ORSE</b>	jul/25
<b>SICRO 3</b>	jul/25
<b>BDI</b>	21,43%

<b>COM DESONERAÇÃO</b>	
<b>SINAPI</b>	jul/25
<b>ORSE</b>	jul/25
<b>SICRO 3</b>	jul/25
<b>BDI</b>	26,30%

## TRECHOS

## ADEQUAÇÃO DE ESTRADA

<b>OBRA</b>	Adequação de estrada vicinal
<b>MUNICÍPIO</b>	PALMEIRAIS
<b>TRECHOS</b>	DIVERSOS

<b>Trecho</b>	<b>Total</b>
<b>TRECHO 01 - POVOADO CARUMBAS A BAIXÃO DE CANOA</b>	<b>2,90 km</b>
<b>TRECHO 02: JOSÉ CONSTANCIO AO LAGO</b>	<b>7,10 km</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10,00 km</b>

OBRA	Adequação de estrada vicinal
MUNICÍPIO	PALMEIRAIS
TRECHOS	DIVERSOS

## MEMORIAL DE CALCULO

## TRECHO 01 - POVOADO CARUMBAS A BAIXÃO DE CANOA

EXTENSÃO DO TRECHO:	2.900,00	m
DESCONTO DE ÁREA PAVIMENTADA	-	
EXTENSÃO FINAL DO TRECHO:	2.900,00	
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO:	6,00	m
ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:	0,20	m
FATOR DE EMPOLAMENTO:	1,30	
<b>2.0 TERRAPLENAGEM</b>		
<b>2.1 Desmatamento, destocamento e limpeza de áreas c/ árvores Ø até 0,15m</b>		
Extensão do trecho	2.900,00	m
Largura de desmatamento	0,50	m
Margens	2,00	un
<b>Área</b>	<b>2.900,01</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>2.2 Reconformação da plataforma</b>		
Extensão	2.900,00	m
Largura	6,45	m
<b>Área (Extensão x largura)</b>	<b>18.705,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>2.3 Limpeza superficial de área de jazida</b>		
Volume de material p/ aterro e revestimento primário	3.480,00	m <sup>3</sup>
Profundidade de escavação da jazida	1,00	m
<b>Área (volume / profundidade)</b>	<b>3.480,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>2.4 Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas</b>		
Área de Limpeza superficial de área de jazida	3.480,00	m <sup>2</sup>
Espessura da camada de expurgo	0,30	m
<b>Volume (área x espessura)</b>	<b>1.044,00</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
<b>2.5 Recomposição de revestimento primário com material de jazida</b>		
Volume de material p/ aterro e revestimento primário	3.480,00	m <sup>3</sup>
<b>Volume total</b>	<b>3.480,00</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
<b>2.6 Transporte de material de jazida</b>		
DMT	7,15	km
Volume	3.480,00	m <sup>3</sup>
Peso específico	1,60	t/m <sup>3</sup>
Empolamento	30,00	%
<b>Momento de transporte</b>	<b>51.754,93</b>	
<b>2.7 Transporte local de água DMT</b>		
Extensão	2.900,00	m
Largura da plataforma	6,00	m
Consumo de água p/ regularização	0,01	t/m <sup>2</sup>
DMT	-	0,55 km
<b>Momento de transporte</b>	<b>-</b>	<b>95,70 t x km</b>
<b>3.0 TRANSPOSIÇÃO DE TALVEGUE</b>		
3.1 Boca de BDTC D = 1,20 m	-	und
3.2 Corpo de BDTC D = 1,20 m	-	m
<b>4.0 SINALIZAÇÃO</b>		
4.1 Placa de advertência em aço, lado de 1,20 m - película retrorrefletiva tipo III + SI - fornecimento e implantação	-	und

**TRECHO 02: JOSÉ CONSTANCIO AO LAGO**

<b>EXTENSÃO DO TRECHO:</b>	7.100,00	m
<b>DESCONTO DE ÁREA PAVIMENTADA</b>	-	
<b>EXTENSÃO FINAL DO TRECHO:</b>	7.100,00	
<b>LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO:</b>	6,00	m
<b>ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:</b>	0,20	m
<b>FATOR DE EMPOLAMENTO:</b>	1,30	

**2.0 TERRAPLENAGEM****2.1 Desmatamento, destocamento e limpeza de áreas c/ árvores Ø até 0,15m**

Extensão do trecho	7.100,00	m
Largura de desmatamento	0,50	m
Margens	2,00	un
<b>Área</b>	<b>7.100,01</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**2.2 Reconformação da plataforma**

Extensão	7.100,00	m
Largura	6,45	m
<b>Área (Extensão x largura)</b>	<b>45.795,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**2.3 Limpeza superficial de área de jazida**

Volume de material p/ aterro e revestimento primário	8.520,00	m <sup>3</sup>
Profundidade de escavação da jazida	1,00	m
<b>Área (volume / profundidade)</b>	<b>8.520,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**2.4 Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas**

Área de Limpeza superficial de área de jazida	8.520,00	m <sup>2</sup>
Espessura da camada de expurgo	0,30	m
<b>Volume (área x espessura)</b>	<b>2.556,00</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

**2.5 Recomposição de revestimento primário com material de jazida**

Volume de material p/ aterro e revestimento primário	8.520,00	m <sup>3</sup>
<b>Volume total</b>	<b>8.520,00</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

**2.6 Transporte de material de jazida**

DMT	6,25	km
Volume	8.520,00	m <sup>3</sup>
Peso específico	1,60	t/m <sup>3</sup>
Empolamento	30,00	%
<b>Momento de transporte</b>	<b>110.760,37</b>	

**2.7 Transporte local de água DMT**

Extensão	7.100,00	m
Largura da plataforma	6,00	m
Consumo de água p/ regularização	0,01	t/m <sup>2</sup>
DMT	0,55	km
<b>Momento de transporte</b>	<b>234,30</b>	<b>t x km</b>

**3.0 TRANSPOSIÇÃO DE TALVEGUE**

3.1 Boca de BDTC D = 1,20 m	-	und
3.2 Corpo de BDTC D = 1,20 m	-	m

**4.0 SINALIZAÇÃO**

4.1 0,00	-	und
----------	---	-----

RESUMO DO ORÇAMENTO  
SEM DESONERAÇÃO

ADEQUAÇÃO DE ESTRADA

<b>OBRA</b>	Adequação de estrada vicinal	
<b>MUNICÍPIO</b>	PALMEIRAIS	
<b>TRECHOS</b>	DIVERSOS	
<b>RESUMO</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Total</b>
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>R\$ 36.347,43</b>
1.1	PLACA DE OBRA	R\$ 2.187,42
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 20.396,75
1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 13.763,26
<b>2</b>	<b>RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL</b>	<b>R\$ 464.882,57</b>
2.1	TRECHO 01 - POVOADO CARUMBAS A BAIXÃO DE CANOA	R\$ 141.623,83
2.2	TRECHO 02: JOSÉ CONSTANCIO AO LAGO	R\$ 323.258,74

**Total Geral** **R\$ 501.230,00**

OBRA MUNICÍPIO TRECHOS	Adequação de estrada vicinal		
	PALMEIRAIS		
	DIVERSOS		

ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO									
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>R\$</b>	<b>36.347,43</b>
1.1	<b>PLACA DE OBRA</b>							<b>R\$</b>	<b>2.187,42</b>
1.1.1	51	ORSE	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	5,12	R\$ 377,96	R\$ 427,23	R\$ 2.187,42	
1.2	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>							<b>R\$</b>	<b>20.396,75</b>
1.2.1	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80	R\$ 129,49	R\$ 157,24	R\$ 12.578,89	
1.2.2	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	110	R\$ 35,39	R\$ 42,97	R\$ 4.727,04	
1.2.3	90767	SINAPI	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	110	R\$ 23,14	R\$ 28,10	R\$ 3.090,81	
1.3	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>							<b>R\$</b>	<b>13.763,26</b>
1.3.1	COMP.	PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	R\$ 11.334,57	R\$ 13.763,26	R\$ 13.763,26	
<b>2</b>	<b>RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL</b>							<b>R\$</b>	<b>464.882,57</b>
2.1	<b>TRECHO 01 - POVOADO CARUMBAS A BAIXÃO DE CANOA</b>							<b>R\$</b>	<b>141.623,83</b>
2.1.1	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de áreas c/ árvores Ø até 0,15m	m²	2.900,01	R\$ 0,71	R\$ 0,66	R\$ 1.914,01	
2.1.2	4915598	SICRO3	Reconformação da plataforma	m²	18705	R\$ 0,12	R\$ 0,12	R\$ 2.244,60	
2.1.3	5502985	SICRO3	Limpeza superficial de área de jazida	m²	3.480,00	R\$ 0,78	R\$ 0,60	R\$ 2.088,00	
2.1.4	5502986	SICRO3	Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas	m³	1.044,00	R\$ 4,42	R\$ 5,37	R\$ 5.606,28	
2.1.5	4915611	SICRO3	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m³	3.480,00	R\$ 12,13	R\$ 14,73	R\$ 51.260,40	
2.1.6	5914359	SICRO3	Transporte de material de jazida	t x km	51.754,93	R\$ 1,25	R\$ 1,52	R\$ 78.667,49	
2.1.7	5914618	SICRO3	Transporte local de água	t x km	95,70	R\$ 1,35	R\$ 1,64	-R\$ 156,95	
2.1.8	5213467	SICRO3	Placa de advertência em aço, lado de 1,20 m - película retrorefletiva tipo III + SI - fornecimento e implantação	UND	-	R\$ 1.081,08	R\$ 1.312,73	R\$ -	
3.1	<b>TRECHO 02: JOSÉ CONSTANCIO AO LAGO</b>							<b>R\$</b>	<b>323.258,74</b>
3.1.1	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de áreas c/ árvores Ø até 0,15m	m²	7.100,01	R\$ 0,71	R\$ 0,66	R\$ 4.686,01	
3.1.2	4915598	SICRO3	Reconformação da plataforma	m²	45795	R\$ 0,12	R\$ 0,12	R\$ 5.495,40	
3.1.3	5502985	SICRO3	Limpeza superficial de área de jazida	m²	8.520,00	R\$ 0,78	R\$ 0,60	R\$ 5.112,00	
3.1.4	5502986	SICRO3	Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas	m³	2.566,00	R\$ 4,42	R\$ 5,37	R\$ 13.725,72	
3.1.5	4915611	SICRO3	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m³	8.520,00	R\$ 12,13	R\$ 14,73	R\$ 125.499,60	
3.1.6	5914359	SICRO3	Transporte de material de jazida	t x km	110.760,37	R\$ 1,25	R\$ 1,52	R\$ 168.355,76	
3.1.7	5914618	SICRO3	Transporte local de água	t x km	234,30	R\$ 1,35	R\$ 1,64	R\$ 384,25	
3.1.8	5213467	SICRO3	Placa de advertência em aço, lado de 1,20 m - película retrorefletiva tipo III + SI - fornecimento e implantação	UND	-	R\$ 1.081,08	R\$ 1.312,73	R\$ -	

CRONOGRAMA  
SEM DESONERAÇÃO

ADEQUAÇÃO DE ESTRADA

<b>OBRA</b>	Adequação de estrada vicinal
	PALMEIRAIS
	DIVERSOS
<b>MUNICÍPIO</b>	
<b>TRECHOS</b>	

CRONOGRAMA								
ITEM	SERVIÇO	VALOR		30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS
1.1	PLACA DE OBRA	R\$ 2.187,42	100,0%	R\$ 2.187,42	0,0%	R\$ -	0,0%	R\$ -
		0,436%						
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 20.396,75	33,0%	R\$ 6.730,93	33,0%	R\$ 6.730,93	34,0%	R\$ 6.934,90
		4,07%						
1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 13.763,26	50,0%	R\$ 6.881,63	0,0%	R\$ -	50,0%	R\$ 6.881,63
		2,746%						
2.1	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	R\$ 464.882,57	33,0%	R\$ 153.411,25	34,0%	R\$ 158.060,07	33,0%	R\$ 153.411,25
		92,75%						
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 501.230,00</b>	<b>33,8%</b>	<b>R\$ 169.211,22</b>	<b>32,9%</b>	<b>R\$ 164.791,00</b>	<b>33,4%</b>	<b>R\$ 167.227,77</b>
<b>ACUMULADO</b>		<b>R\$ 501.230,00</b>	<b>33,8%</b>	<b>R\$ 169.211,22</b>	<b>66,6%</b>	<b>R\$ 334.002,22</b>	<b>100,0%</b>	<b>R\$ 501.230,00</b>

BDI  
COM DESONERAÇÃO

ADEQUAÇÃO DE ESTRADA

<b>OBRA</b>	Adequação de estrada vicinal
<b>MUNICÍPIO</b>	PALMEIRAIS
<b>TRECHOS</b>	DIVERSOS

BDI SEM DESONERAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
1.0	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (A)		4,01%
2.0	SEGURO E GARANTIA (S+G)		0,40%
3.0	IMPOSTOS E TAXAS (I)		6,65%
	ISSQN	3,00%	
	PIS	0,65%	
	CONFINS	3,00%	
4.0	TAXAS DE RISCO (R)		0,56%
5.0	DESPESAS FINANCEIRAS (F)		1,11%
6.0	LUCRO (L)		6,80%
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$			
<b>BDI PELA FÓRMULA (%)</b>			<b>21,43%</b>

RESUMO DO ORÇAMENTO  
COM DESONERAÇÃO

ADEQUAÇÃO DE ESTRADA

<b>OBRA</b>	Adequação de estrada vicinal
<b>MUNICÍPIO</b>	PALMEIRAIS
<b>TRECHOS</b>	DIVERSOS

<b>RESUMO</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Total</b>
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>R\$ 35.712,27</b>
1.1	PLACA DE OBRA	R\$ 2.444,06
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 19.059,74
1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 14.208,47
<b>2</b>	<b>RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL</b>	<b>R\$ 486.820,40</b>
2.1	TRECHO 01 - POVOADO CARUMBAS A BAIXÃO DE CANOA	R\$ 148.190,17
2.2	TRECHO 02: JOSÉ CONSTANCIO AO LAGO	
<b>Total Geral</b>		<b>R\$ 522.532,67</b>

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
Adequação de estrada vicinal								
PALMEIRAS								
DIVERSOS								
<b>ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO</b>								
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>R\$ 35.712,27</b>
1.1	<b>PLACA DE OBRA</b>							<b>R\$ 2.444,06</b>
1.1.1	51	ORSE	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	5,12	R\$ 377,96	R\$ 477,36	R\$ 2.444,06
1.2	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>							<b>R\$ 19.059,74</b>
1.2.1	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80	R\$ 115,97	R\$ 146,47	R\$ 11.717,41
1.2.2	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	110	R\$ 31,93	R\$ 40,33	R\$ 4.435,96
1.2.3	90767	SINAPI	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	110	R\$ 20,92	R\$ 26,42	R\$ 2.906,37
1.3	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>							<b>R\$ 14.208,47</b>
1.3.1	COMP	PRÓPRIA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1	R\$ 11.249,96	R\$ 14.208,47	R\$ 14.208,47
<b>2</b>	<b>RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL</b>							<b>R\$ 486.820,40</b>
2.1	<b>TRECHO 01 - POVOADO CARUMBAS A BAIXÃO DE CANOA</b>							<b>R\$ 148.190,17</b>
2.1.1	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de áreas c/ árvores Ø até 0,15m	m²	2.900,01	R\$ 0,70	R\$ 0,88	R\$ 2.563,86
2.1.2	4915598	SICRO3	Reconformação da plataforma	m²	18705	R\$ 0,12	R\$ 0,15	R\$ 2.834,88
2.1.3	5502985	SICRO3	Limpeza superficial de área de jazida	m²	3.480,00	R\$ 0,77	R\$ 0,97	R\$ 3.384,28
2.1.4	5502986	SICRO3	Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas	m³	1.044,00	R\$ 4,38	R\$ 5,53	R\$ 5.775,25
2.1.5	4915611	SICRO3	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m³	3.480,00	R\$ 12,00	R\$ 15,16	R\$ 52.742,00
2.1.6	5914359	SICRO3	Transporte de material de jazida	t x km	51.754,93	R\$ 1,24	R\$ 1,57	R\$ 81.053,08
2.1.7	5914618	SICRO3	Transporte local de água	t x km	- 95,70	R\$ 1,35	R\$ 1,71	-R\$ 163,17
2.1.8	5213467	SICRO3	Placa de advertência em aço, lado de 1,20 m - película retrorefletiva tipo III + SI - fornecimento e implantação	UND	-	R\$ 1.074,09	R\$ 1.356,55	R\$ -
<b>3.1</b>	<b>TRECHO 02: JOSÉ CONSTANCIO AO LAGO</b>							<b>R\$ 338.630,23</b>
3.1.1	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de áreas c/ árvores Ø até 0,15m	m²	7.100,01	R\$ 0,70	R\$ 0,88	R\$ 6.277,01
3.1.2	4915598	SICRO3	Reconformação da plataforma	m²	45.795,00	R\$ 0,12	R\$ 0,15	R\$ 6.940,57
3.1.3	5502985	SICRO3	Limpeza superficial de área de jazida	m²	8.520,00	R\$ 0,77	R\$ 0,97	R\$ 8.285,65
3.1.4	5502986	SICRO3	Expurgo de camada vegetal c/ estoc. p/ recuperação de áreas degradadas	m³	2.556,00	R\$ 4,38	R\$ 5,53	R\$ 14.139,40
3.1.5	4915611	SICRO3	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m³	8.520,00	R\$ 12,00	R\$ 15,16	R\$ 129.126,97
3.1.6	5914359	SICRO3	Transporte de material de jazida	t x km	110.760,37	R\$ 1,24	R\$ 1,57	R\$ 173.461,14
3.1.7	5914618	SICRO3	Transporte local de água	t x km	234,30	R\$ 1,35	R\$ 1,71	R\$ 399,49
3.1.8	5213467	SICRO3	Placa de advertência em aço, lado de 1,20 m - película retrorefletiva tipo III + SI - fornecimento e implantação	UND	-	R\$ 1.074,09	R\$ 1.356,55	R\$ -

CRONOGRAMA  
COM DESONERAÇÃO

ADEQUAÇÃO DE ESTRADA

<b>OBRA</b>	Adequação de estrada vicinal								
<b>MUNICÍPIO</b>	PALMEIRAIS								
<b>TRECHOS</b>	DIVERSOS								
<b>CRONOGRAMA</b>									
ITEM	SERVIÇO	VALOR	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		
1.1	PLACA DE OBRA	R\$ 2.444,06 0,47%	100,0%	R\$ 2.444,06	0,0%	R\$ -	0,0%	R\$ -	
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 19.059,74 3,65%	33,0%	R\$ 6.289,71	33,0%	R\$ 6.289,71	34,0%	R\$ 6.480,31	
1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 14.208,47 2,72%	50,0%	R\$ 7.104,23	0,0%	R\$ -	50,0%	R\$ 7.104,23	
2.1	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	R\$ 486.820,40 93,17%	33,0%	R\$ 160.650,73	34,0%	R\$ 165.518,94	33,0%	R\$ 160.650,73	
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 522.532,67</b>	<b>33,78%</b>	<b>R\$ 176.488,74</b>	<b>32,88%</b>	<b>R\$ 171.808,65</b>	<b>33,34%</b>	<b>R\$ 174.235,28</b>	
<b>ACUMULADO</b>		<b>R\$ 522.532,67</b>	<b>33,78%</b>	<b>R\$ 176.488,74</b>	<b>66,66%</b>	<b>R\$ 348.297,39</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 522.532,67</b>	

BDI  
COM DESONERAÇÃO

ADEQUAÇÃO DE ESTRADA

<b>OBRA</b>	Adequação de estrada vicinal		
<b>MUNICÍPIO</b>	PALMEIRAIS		
<b>TRECHOS</b>	DIVERSOS		
<b>BDI COM DESONERAÇÃO</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	<b>PREÇO DE VENDA (%)</b>	<b>CUSTO DIRETO (%)</b>
1.0	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (A)		4,01%
2.0	SEGURO E GARANTIA (S+G)		0,40%
3.0	IMPOSTOS E TAXAS (I)		10,25%
	ISSQN	3,00%	
	PIS	0,65%	
	CONFINS	3,00%	
	CPRB	3,60%	
4.0	TAXAS DE RISCO (R)		0,56%
5.0	DESPESAS FINANCEIRAS (F)		1,11%
6.0	LUCRO (L)		6,80%
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$			
<b>BDI PELA FÓRMULA (%)</b>			<b>26,30%</b>

OBRA	Adequação de estrada vicinal
MUNICÍPIO	PALMEIRAIS
TRECHOS	DIVERSOS

## DMT JAZIDA

## TRECHO 01 - POVOADO CARUMBAS A BAIXÃO DE CANOA

Jazida Utilizada		Sub-trecho			Dist. Fixa (km)	d1'	d2'	Tamanho médio Subtrecho (km)	DMT
Nome	Localização	Início	Fim	Extensão					
J1	0	0,00	2,900	2,900	5,70	0,00	2,90	1,45	7,15
<b>TOTAL</b>				<b>2,90</b>					<b>7,15</b>

DMT (TCH 01)	7,15	km
--------------	------	----

## TRECHO 02: JOSÉ CONSTANCIO AO LAGO

Jazida Utilizada		Sub-trecho			Dist. Fixa (km)	d1'	d2'	Tamanho médio Subtrecho (km)	DMT
Nome	Localização	Início	Fim	Extensão					
J1	0	0,00	7,100	7,100	2,70	0,00	7,10	3,55	6,25
<b>TOTAL</b>				<b>7,10</b>					<b>6,25</b>

DMT (TCH 01)	6,25	km
--------------	------	----

OBRA	Adequação de estrada vicinal
MUNICÍPIO	PALMEIRAIS
TRECHOS	DIVERSOS

## DMT ÁGUA

Jazida Utilizada		Sub-trecho			Dist. Fixa (km)	d1'	d2'	Tamanho médio Subtrecho (km)	DMT
Nome	Localização	Início	Fim	Extensão					
J1	0,000	0,00	2,900	2,900	3,00	0,00	2,90	1,45	4,45
<b>TOTAL</b>				<b>2,900</b>					<b>4,45</b>

DMT (TCH 01)	-0,55	km
--------------	-------	----

## TRECHO 02: JOSÉ CONSTANCIO AO LAGO

Jazida Utilizada		Sub-trecho			Dist. Fixa (km)	d1'	d2'	Tamanho médio Subtrecho (km)	DMT
Nome	Localização	Início	Fim	Extensão					
J1	0,000	0,00	7,100	7,100	2,00	0,00	7,10	3,55	5,55
<b>TOTAL</b>				<b>7,100</b>					<b>5,55</b>

DMT (TCH 01)	0,55	km
--------------	------	----

## PARCELA DE RELEVÂNCIA

ADEQUAÇÃO DE ESTRADA

<b>OBRA</b>	Adequação de estrada vicinal
<b>MUNICÍPIO</b>	PALMEIRAIS
<b>TRECHOS</b>	DIVERSOS

## PARCELA DE RELEVANCIA

## SEM DESONERAÇÃO

<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	<b>Peso (%)</b>	<b>Quant. Exigida</b>
5914359	SICRO3	Transporte de material de jazida	tkm	162.515,30	R\$ 1,52	R\$ 247.023,26	49,3%	81257,65
4915611	SICRO3	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m³	12.000,00	R\$ 14,73	R\$ 176.760,00	35,3%	6000

## COM DESONERAÇÃO

<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	<b>Peso (%)</b>	<b>Quant. Exigida</b>
5914359	SICRO3	Transporte de material de jazida	tkm	162.515,30	R\$ 1,57	R\$ 254.514,21	48,7%	81257,65
4915611	SICRO3	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m³	12.000,00	R\$ 15,16	R\$ 181.868,96	34,8%	6000

OBRA
MUNICÍPIO
TRECHOS

Adequação de estrada vicinal  
PALMEIRAIS  
DIVERSOS

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO													
SEM DESONERAÇÃO													
EQUIPAMENTO DE GRANDE PORTE													
COD.	EQUIPAMENTO	ORIGEM	DESTINO( LOCAL DA OBRA)	DISTÂNCIA (KM)	FATOR DE RETORNO (K)	VALOCID ADE MÉDIA V (KM/H)	TEMPO DE VIAGEM t = ( D x K)/ V (h)	FATOR DE UTILIZAÇ ÃO (FU)	QUANTID ADE (Un)	TEMPO TOTAL T=t x fx Q(h)	PREÇO DO TRANSPORTE (') P (R\$)	PREÇO TOTAL Pt = P x T (R\$)	EQUIPAMENTO
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56m³ - 188kw	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	1	1	3,933333	412,8	R\$ 1.623,68	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D=60cm	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	1	1	3,933333	412,8	R\$ 1.623,68	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9524	motoniveladora - 93kw	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	1	1	3,933333	412,8	R\$ 1.623,68	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85kw	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	1	1	3,933333	412,8	R\$ 1.623,68	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9685	Rolo compactador de pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82kw	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	0,5	1	1,966667	412,8	R\$ 811,84	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9577	Trato agricola sobre pneus - 77kw	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	0,5	1	1,966667	412,8	R\$ 811,84	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9540	Trator sobre esteira com lamina - 127kw	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	0,5	1	1,966667	412,8	R\$ 811,84	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
TOTAL DE EQUIPAMENTO DE GRANDE PORTE												R\$ 8.930,24	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	1	1	3,933333	286,62	R\$ 1.127,37	Autopropelido
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	1	1	3,933333	324,65	R\$ 1.276,96	Autopropelido
TOTAL DE EQUIPAMENTOS AUTOPELIDOS												R\$ 2.404,33	
<b>TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>												<b>R\$ 11.334,57</b>	
<b>BDI</b>												<b>R\$ 2.428,69</b>	
<b>TOTAL COM BDI</b>												<b>R\$ 13.763,26</b>	

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO													
COM DESONERAÇÃO													
EQUIPAMENTO DE GRANDE PORTE													
COD.	EQUIPAMENTO	ORIGEM	DESTINO( LOCAL DA OBRA)	DISTÂNCIA (KM)	FATOR DE RETORNO (K)	VALOCIDADE MÉDIA V (KM/H)	TEMPO DE VIAGEM t = ( D x K)/ V (h)	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	QUANTIDADE (Un)	TEMPO TOTAL t x fu Q(h)	PREÇO DO TRANSPORTE (P) (R\$)	PREÇO TOTAL Pt = P x T (R\$)	EQUIPAMENTO
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56m³ - 188kw	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	1	1	3,933333	409,82	R\$ 1.611,96	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D=60cm	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	1	1	3,933333	409,82	R\$ 1.611,96	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9524	motoniveladora - 93kw	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	1	1	3,933333	409,82	R\$ 1.611,96	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85kw	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	1	1	3,933333	409,82	R\$ 1.611,96	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9685	Rolo compactador de pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82kw	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	0,5	1	1,966667	409,82	R\$ 805,98	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9577	Trato agricola sobre pneus - 77kw	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	0,5	1	1,966667	409,82	R\$ 805,98	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
E9540	Trator sobre esteira com lamina - 127kw	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	0,5	1	1,966667	409,82	R\$ 805,98	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW
TOTAL DE EQUIPAMENTO DE GRANDE PORTE												R\$ 8.865,77	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	1	1	3,933333	284,06	R\$ 1.117,30	Autopropelido
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	TERESINA	PALMEIRAIS	118	2	60	3,933333	1	1	3,933333	322,09	R\$ 1.266,89	Autopropelido
TOTAL DE EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS												R\$ 2.384,19	
TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS												R\$ 11.249,96	
BDI												R\$ 2.958,50	
TOTAL COM BDI												R\$ 14.208,47	

## ENCARGOS

ADEQUAÇÃO DE ESTRADA

OBRA	Adequação de estrada vicinal				
MUNICÍPIO	PALMEIRAIS				
TRECHOS	DIVERSOS				
<b>ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (Vigência a partir de 01/2020)</b>					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00	0,00	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>16,80</b>	<b>16,80</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	0,89	0,69	0,89	0,69
B4	13º Salário	10,74	8,33	10,74	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,16	Não incide	1,16	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,09	0,11	0,09
B9	Férias Gozadas	8,08	6,26	8,08	6,26
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03	0,03	0,03
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>43,57</b>	<b>16,02</b>	<b>43,57</b>	<b>16,02</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,95	3,84	4,95	3,84
C2	Aviso prévio Trabalhado	0,12	0,09	0,12	0,09
C3	Férias Indenizadas	5,00	3,88	5,00	3,88
C4	Depósito rescisão Sem Justa Causa	3,84	2,98	3,84	2,98
C5	Indenização Adicional	0,42	0,32	0,42	0,32
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>14,33</b>	<b>11,11</b>	<b>14,33</b>	<b>11,11</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência do grupo A sobre o grupo B	7,32	2,69	16,03	5,90
D2	Reincidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,42	0,32	0,44	0,34
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>7,74</b>	<b>3,01</b>	<b>16,47</b>	<b>6,24</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>82,44 %</b>	<b>46,94 %</b>	<b>111,17 %</b>	<b>70,17 %</b>