

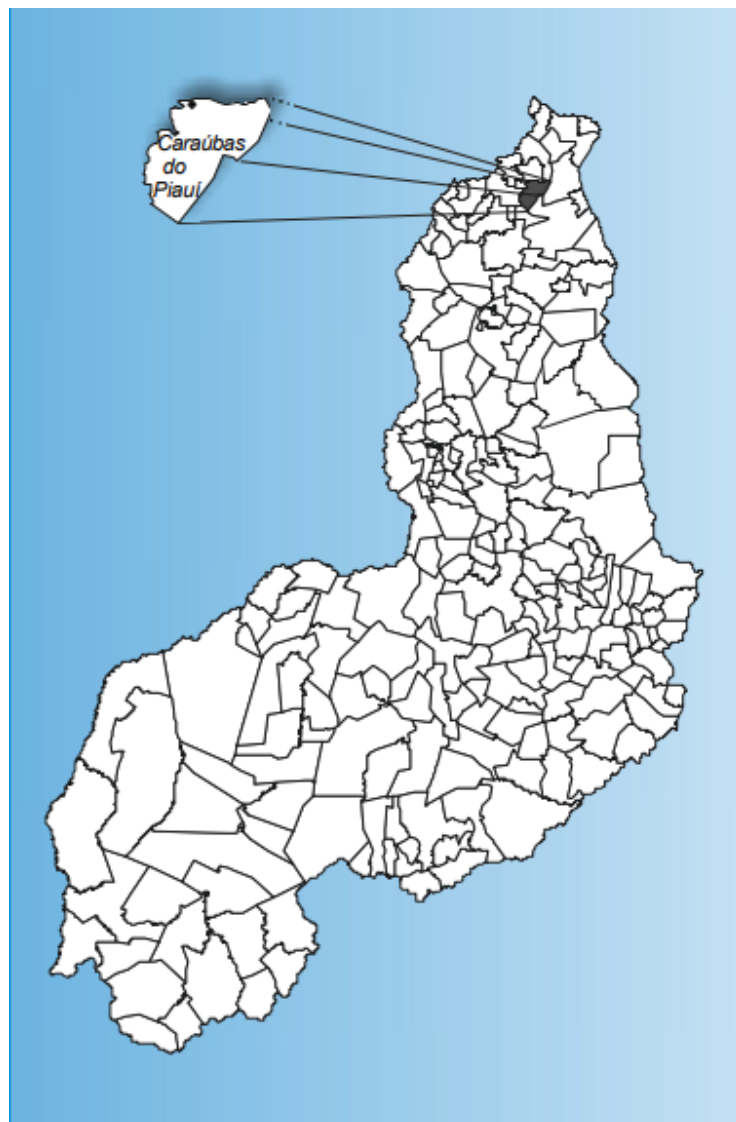
**OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL**

**MUNICÍPIO: CAXINGO DO PIAUI - PI**

**LOCALIZAÇÃO: ZONA RURAL**

**EXTENSÃO TOTAL: 16,014 KM**

## **PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**



**TERESINA - PI**

## SUMÁRIO

## 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 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**
- 8.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO**
- 9.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- 10.0 – ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA**
- 11.0 – CÁLCULO DO BDI**
- 12.0 – LEIS SOCIAIS**
- 13.0 – PLANTAS**
- 14.0 – JAZIDAS E BUEIROS**
- 15.0 – REGISTRO FOTOGRÁFICO**
- 16.0 – ANEXOS**

## 1.0 – Apresentação



## 1.0 - APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta o Projeto Básico de Engenharia de recuperação de estrada vicinal em Caxingo do Piauí – PI, no Povoado Mucambo. O projeto contempla 01 trecho, com extensão total de 16,014 km.

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. Também visa a sua integração com a malha rodoviária do estado, beneficiando trechos importantes que interligam os povoados vizinhos, 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

## **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.

Com a execução deste projeto facilitará a locomoção no trecho mencionado, proporcionando condições melhores para o desenvolvimento.

### **3.0 – Caracterização do município**

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

#### **3.1 – Localização**

O município está localizado na microrregião do Litoral Piauiense (figura 2), compreendendo uma área de 468,59 km<sup>2</sup>, tendo como limites ao norte os municípios de Buriti dos Lopes e Caxingó, ao sul Piracuruca e São José do Divino, a leste Cocal e Piracuruca, e a oeste Caxingó e Joaquim Pires.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 03o28'33" de latitude sul e 41o50'34" de longitude oeste de Greenwich e dista 255 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 ([www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)).

O município foi criado pela Lei nº 4.811 de 27/12/1995. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 4.809 habitantes e uma densidade demográfica de 10,25 hab/km<sup>2</sup>, onde 86,79% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 43,7% da população acima de 10 anos de idade são alfabetizadas.

A sede do município dispõe de energia elétrica, agência de correios e telégrafos, e escola de ensino fundamental.

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

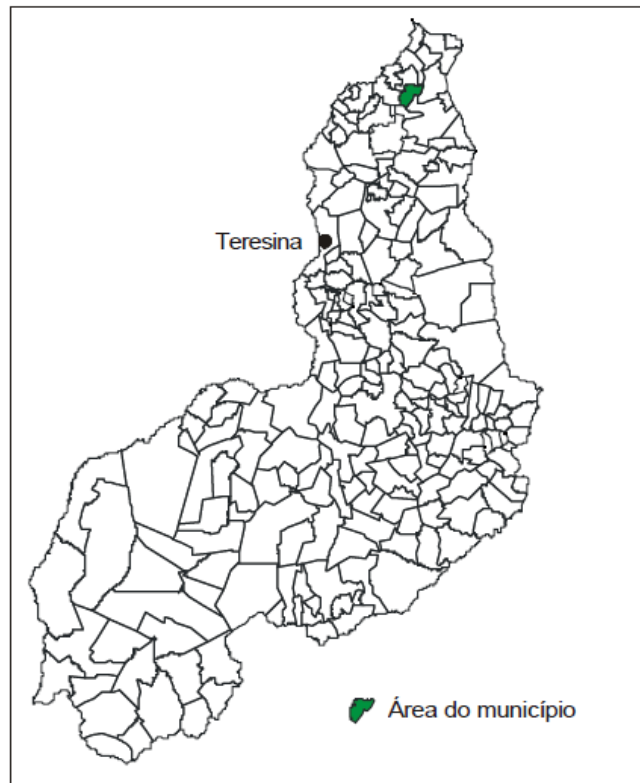


Figura 2 - Mapa de localização do município.

### 3.3 - Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de Caraúbas do Piauí (com altitude da sede a 50 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 25 oC e máximas de 36 oC, 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. O trimestre mais úmido é o formado pelos meses de fevereiro, março e abril. 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 no município estão representados por vários tipos (CPRM, 1973; Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí, 1986 e Projeto Radam, 1973). Grupamento indiscriminado de planossolos eutróficos, solódicos e não solódicos, fraco a moderado, textura média, fase pedregosa e não

pedregosa, com caatinga hipoxerófila associada. Os solos hidromórficos, gleizados. Os solos aluviais, álicos, distróficos e eutróficos, de textura indiscriminada e transições vegetais caatinga/cerrado caducifólio e floresta ciliar de carnaúba/caatinga de várzea. Os solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado e/ou carrasco.

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 250 metros. Dados obtidos a partir do Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986) e Geografia do Brasil – Região Nordeste (IBGE, 1977).

### **3.4 - Geologia**

As unidades geológicas que ocorrem nos limites do município pertencem às coberturas sedimentares, descritas abaixo. A formação Sardinha, representada por basalto, aflora em aproximadamente 30% da área total. As demais coberturas ocupam os 70% da área restante, relacionadas em seguida. Os Depósitos Colúvio - Eluviais destacam-se pela presença de areia, argila, cascalho e laterito. A Formação Longá é composta de arenito, siltito, folhelho e calcário. A Formação Cabeças engloba arenito, conglomerado e siltito. Por último, a Formação Pimenteiras, que reúne arenito, siltito e folhelho (figura 3).

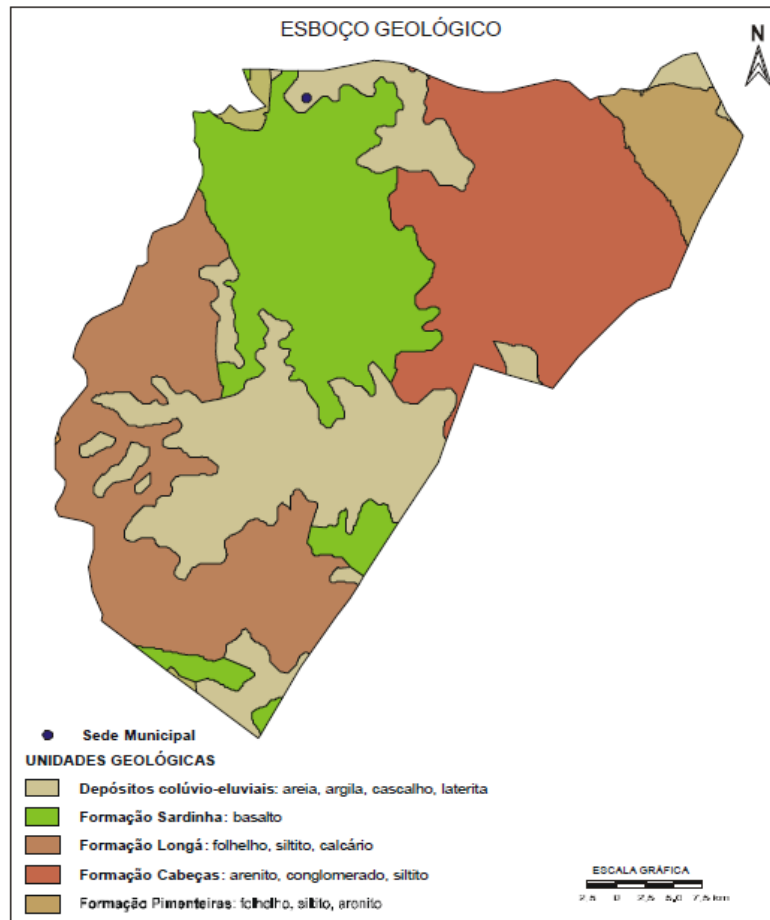


Figura 3 - Esboço geológico do município.

## 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. Trata-se da mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste e abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará, ocupando uma área de 330.285 km<sup>2</sup>, o equivalente a 3,9% do território nacional, e drena a quase totalidade do estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará. 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 todas 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 Piripiri, onde se desenvolve 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 Longá e os riachos Sucuruí e da Ema.

### **3.5.2 - Águas Subterrâneas**

No município de Caraúbas do Piauí distinguem-se três domínios hidrogeológicos: rochas sedimentares, rochas basálticas da Formação Sardinha e as coberturas colúvio-eluviais. As rochas sedimentares pertencem à Bacia do Parnaíba e englobam as formações Pimenteiras, Cabeças e Longá.

A Formação Pimenteiras apresenta seus constituintes litológicos da baixa permeabilidade no município. Suas áreas de exposições são restritas e localizadas no extremo nordeste do município. Por isso, essa formação não apresenta importância hidrogeológica.

As características litológicas da Formação Cabeças indicam boas condições de permeabilidade e porosidade, favorecendo assim o processo de recarga por infiltração direta das águas de chuvas. Tal aquífero se constitui no mais importante elemento de armazenamento de água subterrânea do município,

constituindo-se num potencial fornecedor desse bem. Ressalva-se, também que essa formação torna-se importante como potencial manancial de água subterrânea, porque aflora em cerca de 30% da área do município.

A Formação Longá, pela sua constituição litológica quase que exclusivamente de folhelhos, rochas que apresentam baixíssima permeabilidade, não apresenta importância hidrogeológica.

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.

Os depósitos colúvio-eluviais correspondem a coberturas de sedimentos detríticos, com idade terciário-quadernária. Ocorrem em forma de manchas irregulares, recobrimdo cerca de 20% da área total do município. Mesmo com essa área de exposição, as rochas deste domínio não se caracterizam como potenciais mananciais de captação d’água, porque suas unidades litológicas são delgadas e pouco favoráveis à acumulação de água subterrânea.

## 4.0 – Memorial Descritivo

## **4.0 - MEMORIAL DESCRITIVO**

A obra consiste na Recuperação de Estrada Vicinal em Caxingo do Piauí - PI, onde se estende por 16014 metros, 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 no corte e aterro para a conformação presente no projeto geométrico, de forma a atender todas as cotas da linha de greide, formando a plataforma da pista de rolamento, compreendendo todos os trechos, sendo a largura de pista de rolamento de acordo com o projeto, que será revestida e a escavação de material, conforme especificados nas planilhas orçamentárias.

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

O revestimento será composto por uma camada, com espessura média de 20,0 cm 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

## **5.0 - 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 - Serviços Preliminares**

#### **5.2.1 - Mobilização e Desmobilização**

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.

Serão mobilizados para da cidade de origem para o canteiro de obras os seguintes Equipamentos:

- E9541 - Trator sobre esteiras com lâmina
- E9524 - Motoniveladora
- E9530 - Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t
- E9515 - Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m<sup>3</sup>
- E9579 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m<sup>3</sup>
- E9571 - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l

- E9512 - Veículo leve

### **5.2.2 - Placa da Obra**

A placa deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações determinadas pelo governo do Piauí. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte.

A placa da obra terá as dimensões de 3 x 2 m, contendo os dados da obra, da empresa executora e do responsável técnico pela referida obra/serviço.

### **5.2.3 – Administração local**

A administração local consiste em formação de estrutura administrativa no canteiro de obra com equipamentos, técnico nas áreas específica para execução e gerenciamento dos serviços. A equipe administrativa será composta por encarregado geral, Engenheiro e vigia, e terão a disponibilidade de dois veículos.

#### **5.2.4.1 - Medição e Pagamento**

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

#### **5.2.4.2 - 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.

#### **5.2.4.3 - 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 – Terraplenagem**

#### **5.3.1 – Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m**

Especificação de Serviço – DNER-ES 278/97

#### **5.3.2 – Reconformação da Plataforma**

Especificação de Serviço – RT.03.01



### **5.3.3 – Limpeza mecanizada da camada vegetal**

Especificação de Serviço – DNER-ES 278/97

### **5.3.4 – Expurgo da jazida**

Retirada de 20 cm da camada superficial da jazida que possui muito material orgânico, este material deve ser acondicionado o mais próximo possível da jazida para posteriormente no término do serviço ser recolocado na mesma.

## **5.4 – Revestimento Primário**

### **5.4.1 – Recomposição de revestimento primário com material de jazida**

Especificação de Serviço – DERBA-ES-T-08/01

### **5.4.2 – Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário**

Transporte do material de 1<sup>a</sup> categoria utilizando o caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, escavado dentro da área da jazida. Sua DMT esta definida em projeto. Este serviço será medido e pago por (t.km), sendo o volume equivalente a escavação medida, de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### **5.4.3 – Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l – rodovia em revestimento primário**

Transporte de água utilizando caminhão tanque de 10.000 l, que será utilizado para a recuperação da estrada, com consumo de 53 l/m<sup>3</sup>. Sua DMT esta definida em projeto. Este serviço será medido e pago por (t.km), de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

## **6.0 – Planilhas Orçamentárias**

<b>QUADRO RESUMO</b>						
					<b>Extensão TOTAL (Km):</b>	<b>16,01</b>
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		
				UNIT.	TOTAL	
	<b>RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL</b>				<b>1.081.071,66</b>	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	unid.	1,00	59.256,15	59.256,15	
2.0	TERRAPLENAGEM	unid.	1,00	94.730,50	94.730,50	
3.0	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	unid.	1,00	927.085,01	927.085,01	
<b>TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO</b>					<b>R\$ 1.081.071,66</b>	
<b>O valor total do presente orçamento é R\$ 1.081.071,66</b> <b>Um Milhão, Oitenta E Um Mil E Setenta E Um Reais E Sessenta E Seis Centavos</b>						

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

MUNICÍPIO: CAXINGO - PI

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SEM DESONERAÇÃO**

EXTENSÃO: 16,014 km

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	UNITÁRIO C/BDI	TOTAL
<b>1.0</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>59.256,15</b>
1.1	COMP.1	Mobilização e desmobilização	und	1,00	15.594,45	15.594,45
1.2	COMP.2	Placa de identificação da obra 3,0 x 2,0m	m²	6,00	453,19	2.719,12
1.3	COMP.3	Locação de Imóvel	mês	3,00	2.650,11	7.950,32
1.4	COMP.4	Administração local	und	1,00	32.992,26	32.992,26
<b>2.0</b>		<b>TERRAPLENAGEM</b>				<b>94.730,50</b>
2.1	5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	32.028,00	0,64	20.497,92
2.2	4915598	Reconformação da plataforma	m²	100.888,20	0,12	12.106,58
2.3	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	10.569,24	0,53	5.601,70
2.4	5502986	Expurgo de jazida	m³	2.113,85	2,99	6.320,41
2.5	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	26.423,10	1,90	50.203,89
<b>3.0</b>		<b>REVESTIMENTO PRIMÁRIO</b>				<b>927.085,01</b>
3.1	4011219	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	26.423,10	9,97	263.438,31
3.2	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	t.km	492.262,35	1,17	575.946,95
3.3	5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	t.km	44.517,64	1,97	87.699,75
		TOTAL.....R\$				<b>1.081.071,66</b>

SINAPI/PI\_ABRIL/2023 - BDI Serviços - 23,41% SEM DESONERAÇÃO

DNIT/PI\_SICRO\_ABRIL/2023 - BDI Serviços - 23,41% SEM DESONERAÇÃO

TABELA DE PREÇOS DE CONSULTORIA - RESOLUÇÃO Nº 01/2023

RELATÓRIOS ENGENHARIA CONSULTIVA ABRIL/2023

**COMP.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

A - Equipamentos			
A1 - Equipamentos Pesados transportados pelo cavalo mecânico com reboque		Quant	
E9524	Motoniveladora - (93 kw)	1,00	
E9576	Escavadeira Hidráulica de longo alcance sobre esteiras (103 kw)	1,00	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00	
E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	1,00	
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	1,00	
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00	
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00	
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	
Total		8,00	
Distância (Parnaíba/PI - Local da Obra) =		70,00	km
Ida e Volta (2x) =		1,00	
Mobilização e Desmobilização =		2,00	
Distância total =		1.120,00	km

A2 - Equipamentos Leves		Quant	Veloc. (km/h)	Distância ida e volta (km)	Horas	Custo Horário	Valor
E9579	Caminhão Basculante - 10 m³ - 15 t (188 kw)	5,00	60,00	140,00	2,33	289,68	3.374,79
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	2,00	60,00	140,00	2,33	326,67	1.522,30
Custo total							4.897,09

B1 - Cálculo do Preço por km do transporte comercial com cavalo mecânico com reboque		Custo Operativo	
E9666	Cavalo Mecânico com semi Reboque 29,5 t	414,8081	R\$/h
Velocidade Média:		60,00	km/h
Custo por km:		6,91	R\$/km

C - Mobilização e Desmobilização de equipamentos					
Item	Descrição	unidade	Quant	Preço Unit.	Valor
C1	Transporte de Equipamentos pesados	km	1.120,00	6,91	7.739,20
C2	Transporte de Equipamentos leves	und	1,00	4.897,09	4.897,09
<b>Custo Total</b>					<b>12.636,29</b>
<b>BDI = 23,41%</b>					<b>2.958,16</b>
<b>Total com BDI</b>					<b>15.594,45</b>

COMP.2		PLACA DA OBRA			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANT.	UNID.	UNITÁRIO	CUSTO
4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	1,0000000	M	3,81	3,81
4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	4,0000000	M	11,14	44,56
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", DE *2,0 X 1,125* M	1,0000000	M2	250,00	250,00
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	0,1100000	KG	20,34	2,24
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	H	23,88	23,88
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,0000000	H	18,91	37,82
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM	0,0100000	M3	490,60	4,91
<b>TOTAL</b>					<b>367,22</b>
BDI = 23,41%					85,97
<b>TOTAL COM BDI</b>					<b>453,19</b>

COMP.3		LOCAÇÃO DE IMÓVEL			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANT.	UNID.	UNITÁRIO	CUSTO
B8952	RESIDENCIAL (IMÓVEL), P/ PESSOAL DA OBRA	20,00	m²	30,42	608,40
B8952	RESIDENCIAL (IMÓVEL), P/ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	20,00	m²	30,42	608,40
B8951	COMERCIAL (IMÓVEL), P/ALUGUEL DE IMÓVEL PARA CANTEIRO DE OBRAS	20,00	m²	46,53	930,60
<b>TOTAL</b>					<b>2.147,40</b>
BDI = 23,41%					502,71
<b>TOTAL COM BDI</b>					<b>2.650,11</b>

COMP.4		ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
CÓDIGO	SERVIÇO	Quantidade	Utilização		Custo Operativo		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9512	Veículo leve - 53 kW	30,00	1,00	-	61,764	33,93	1.852,92
E9684	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW	120,00	1,00	-	114,78	55,70	13.773,60
Despesas diversas e manutenção do Estaleiro Padrão (5,00%)							781,326
<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL EQUIPAMENTOS</b>							<b>16.407,85</b>
CÓDIGO	SERVIÇO	Quantidade	Unidade	Participação	Salário-hora	Improdutiva	
<b>MÃO DE OBRA</b>							
90776	Encarregado geral com encargos complementares	1,00	h	120,00	30,8300		3.699,6000
90777	Engenheiro com encargos complementares	1,00	h	30,00	110,7700		3.323,1000
88326	Vigia noturno com encargos complementares	1,00	h	120,00	23,4300		2.811,6000
Despesas diversas e manutenção do Estaleiro Padrão (5,00%)							491,715
<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL MÃO DE OBRA</b>							<b>10.326,015</b>
<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO</b>							<b>26.733,86</b>
BDI = 23,41%							6.258,40
<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL MÃO DE OBRA TOTAL COM BDI</b>							<b>32.992,26</b>

## ***7.0 – Composições de Custo Unitário***

**COMP.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

A - Equipamentos		Quant	
A1 - Equipamentos Pesados transportados pelo cavalo mecânico com reboque		Quant	
E9524	Motoniveladora - (93 kw)	1,00	
E9576	Escavadeira Hidráulica de longo alcance sobre esteiras (103 kw)	1,00	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00	
E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	1,00	
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	1,00	
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00	
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00	
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	
Total		8,00	
Distância (Parnaíba/PI - Local da Obra) =		70,00	km
Ida e Volta (2x) =		1,00	
Mobilização e Desmobilização =		2,00	
Distância total =		1.120,00	km

A2 - Equipamentos Leves		Quant	Veloc. (km/h)	Distância ida e volta (km)	Horas	Custo Horário	Valor
E9579	Caminhão Basculante - 10 m³ - 15 t (188 kw)	5,00	60,00	140,00	2,33	289,68	3.374,79
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	2,00	60,00	140,00	2,33	326,67	1.522,30
Custo total							4.897,09

B1 - Cálculo do Preço por km do transporte comercial com cavalo mecânico com reboque		Custo Operativo	
E9666	Cavalo Mecânico com semi Reboque 29,5 t	414,8081	R\$/h
Velocidade Média:		60,00	km/h
Custo por km:		6,91	R\$/km

C - Mobilização e Desmobilização de equipamentos					
Item	Descrição	unidade	Quant	Preço Unit.	Valor
C1	Transporte de Equipamentos pesados	km	1.120,00	6,91	7.739,20
C2	Transporte de Equipamentos leves	und	1,00	4.897,09	4.897,09
<b>Custo Total</b>					<b>12.636,29</b>
<b>BDI = 23,41%</b>					<b>2.958,16</b>
<b>Total com BDI</b>					<b>15.594,45</b>



COMP.2		PLACA DA OBRA			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANT.	UNID.	UNITÁRIO	CUSTO
4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	1,0000000	M	3,81	3,81
4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	4,0000000	M	11,14	44,56
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", DE *2,0 X 1,125* M	1,0000000	M2	250,00	250,00
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	0,1100000	KG	20,34	2,24
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	H	23,88	23,88
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,0000000	H	18,91	37,82
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM	0,0100000	M3	490,60	4,91
<b>TOTAL</b>					<b>367,22</b>
BDI = 23,41%					85,97
<b>TOTAL COM BDI</b>					<b>453,19</b>

COMP.3		LOCAÇÃO DE IMÓVEL			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANT.	UNID.	UNITÁRIO	CUSTO
B8952	RESIDENCIAL (IMÓVEL), P/ PESSOAL DA OBRA	20,00	m²	30,42	608,40
B8952	RESIDENCIAL (IMÓVEL), P/ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	20,00	m²	30,42	608,40
B8951	COMERCIAL (IMÓVEL), P/ALUGUEL DE IMÓVEL PARA CANTEIRO DE OBRAS	20,00	m²	46,53	930,60
<b>TOTAL</b>					<b>2.147,40</b>
BDI = 23,41%					502,71
<b>TOTAL COM BDI</b>					<b>2.650,11</b>

COMP.4		ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
CÓDIGO	EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operativo		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9512	Veículo leve - 53 kW	30,00	1,00	-	61,764	33,93	1.852,92
E9684	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW	120,00	1,00	-	114,78	55,70	13.773,60
Despesas diversas e manutenção do Estaleiro Padrão (5,00%)							781,326
<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL EQUIPAMENTOS</b>							<b>16.407,85</b>
CÓDIGO	MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Participação	Salário-hora	Improdutiva	
90776	Encarregado geral com encargos complementares	1,00	h	120,00	30,8300		3.699,6000
90777	Engenheiro com encargos complementares	1,00	h	30,00	110,7700		3.323,1000
88326	Vigia noturno com encargos complementares	1,00	h	120,00	23,4300		2.811,6000
Despesas diversas e manutenção do Estaleiro Padrão (5,00%)							491,715
<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL MÃO DE OBRA</b>							<b>10.326,015</b>
<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO</b>							<b>26.733,86</b>
BDI = 23,41%							6.258,40
<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL MÃO DE OBRA TOTAL COM BDI</b>							<b>32.992,26</b>

COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO - SICRO

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí		FIC 0,00288		
Custo Unitário de Referência		Abril/2023		Produção da equipe 1.532,91 m²		
5501700 Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m						Valores em reais (R\$)
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000	1,00	0,00	764,3655	301,0614	764,3655
				Custo horário total de equipamentos		764,3655
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,00000	h	18,6100		37,2200	
				Custo horário total de mão de obra		37,2200
				Custo horário total de execução		801,5855
				Custo unitário de execução		0,5229
				Custo do FIC		0,00150
				Custo do FIT		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
				Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
				Custo total de atividades auxiliares		
				Subtotal		0,5244
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	LN	RP	P	Custo Unitário
				DMT		
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		0,52

Obs.

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí		FIC 0,01728		
Custo Unitário de Referência		Abril/2023		Produção da equipe 3.053,93 m²		
4915598 Reconformação da plataforma						Valores em reais (R\$)
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000	1,00	0,00	287,3471	123,5486	287,3471
				Custo horário total de equipamentos		287,3471
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00000	h	18,6100		18,6100	
				Custo horário total de mão de obra		18,6100
				Custo horário total de execução		305,9571
				Custo unitário de execução		0,1002
				Custo do FIC		0,00170
				Custo do FIT		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
				Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
				Custo total de atividades auxiliares		
				Subtotal		0,1019
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	LN	RP	P	Custo Unitário
				DMT		
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		0,10

Obs.

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí		FIC 0,01728		
Custo Unitário de Referência		Abril/2023		Produção da equipe 622,95 m²		
5502985 Limpeza mecanizada da camada vegetal						Valores em reais (R\$)
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00	0,00	243,4536	89,2679	243,4536
				Custo horário total de equipamentos		243,4536
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00000	h	18,6100		18,6100	
				Custo horário total de mão de obra		18,6100
				Custo horário total de execução		262,0636
				Custo unitário de execução		0,4207
				Custo do FIC		0,00730
				Custo do FIT		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
				Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
				Custo total de atividades auxiliares		
				Subtotal		0,4280
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	LN	RP	P	Custo Unitário
				DMT		
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		0,43

Obs.

COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO - SICRO

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí		FIC 0,00288		
Custo Unitário de Referência		Abril/2023		Produção da equipe 1.532,91 m²		
5501700 Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m		Valores em reais (R\$)				
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000	1,00	0,00	764,3655	301,0614	764,3655
				Custo horário total de equipamentos		764,3655
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,00000	h	18,6100		37,2200	
				Custo horário total de mão de obra		37,2200
				Custo horário total de execução		801,5855
				Custo unitário de execução		0,5229
				Custo do FIC		0,00150
				Custo do FIT		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
				Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
				Custo total de atividades auxiliares		
				Subtotal		0,5244
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	LN	RP	P	Custo Unitário
				DMT		
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		0,52

Obs.

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí		FIC 0,01728		
Custo Unitário de Referência		Abril/2023		Produção da equipe 3.053,93 m²		
4915598 Reconformação da plataforma		Valores em reais (R\$)				
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000	1,00	0,00	287,3471	123,5486	287,3471
				Custo horário total de equipamentos		287,3471
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00000	h	18,6100		18,6100	
				Custo horário total de mão de obra		18,6100
				Custo horário total de execução		305,9571
				Custo unitário de execução		0,1002
				Custo do FIC		0,00170
				Custo do FIT		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
				Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
				Custo total de atividades auxiliares		
				Subtotal		0,1019
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	LN	RP	P	Custo Unitário
				DMT		
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		0,10

Obs.

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí		FIC 0,01728		
Custo Unitário de Referência		Abril/2023		Produção da equipe 622,95 m²		
5502985 Limpeza mecanizada da camada vegetal		Valores em reais (R\$)				
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00	0,00	243,4536	89,2679	243,4536
				Custo horário total de equipamentos		243,4536
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00000	h	18,6100		18,6100	
				Custo horário total de mão de obra		18,6100
				Custo horário total de execução		262,0636
				Custo unitário de execução		0,4207
				Custo do FIC		0,00730
				Custo do FIT		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
				Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
				Custo total de atividades auxiliares		
				Subtotal		0,4280
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	LN	RP	P	Custo Unitário
				DMT		
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		0,43

Obs.

**CGCIT**

**DNIT**

**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO**

Piauí  
Abril/2023

FIC 0,01728

Produção da equipe 110,13 m³

Custo Unitário de Referência

5502986 Expurgo de jazida

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00	0,00	243,4536	89,2679	243,4536
				<b>Custo horário total de equipamentos</b>		<b>243,4536</b>
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00000	h	18,6100		18,6100	
				<b>Custo horário total de mão de obra</b>		<b>18,6100</b>
				<b>Custo horário total de execução</b>		<b>262,0636</b>
				<b>Custo unitário de execução</b>		<b>2,3796</b>
				<b>Custo do FIC</b>		<b>0,04110</b>
				<b>Custo do FIT</b>		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
				<b>Custo unitário total de material</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
				<b>Custo total de atividades auxiliares</b>		
				<b>Subtotal</b>		<b>2,4207</b>
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	LN	RP	P	Custo Unitário
				<b>DMT</b>		
				<b>Custo unitário total de transporte</b>		
				<b>Custo unitário direto total</b>		<b>2,42</b>

Obs.  
Obs.

**CGCIT**

**DNIT**

**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO**

Piauí  
Abril/2023

FIC 0,01728

Produção da equipe 311,25 tkm

Custo Unitário de Referência

5914374 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000	1,00	0,00	289,6815	88,6663	289,6815
				<b>Custo horário total de equipamentos</b>		<b>289,6815</b>
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
				<b>Custo horário total de mão de obra</b>		
				<b>Custo horário total de execução</b>		<b>289,6815</b>
				<b>Custo unitário de execução</b>		<b>0,9307</b>
				<b>Custo do FIC</b>		<b>0,01610</b>
				<b>Custo do FIT</b>		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
				<b>Custo unitário total de material</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
				<b>Custo total de atividades auxiliares</b>		
				<b>Subtotal</b>		<b>0,9468</b>
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	LN	RP	P	Custo Unitário
				<b>DMT</b>		
				<b>Custo unitário total de transporte</b>		
				<b>Custo unitário direto total</b>		<b>0,95</b>

Obs.

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí		FIC 0,01728		
Custo Unitário de Referência		Abril/2023		Produção da equipe 207,50 tkm		
5915467 Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário				Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000	1,00	0,00	326,6748	82,3446	326,6748
				Custo horário total de equipamentos		326,6748
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
				Custo horário total de mão de obra		326,6748
				Custo horário total de execução		326,6748
				Custo unitário de execução		1,5743
				Custo do FIC		0,02720
				Custo do FIT		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
				Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
				Custo total de atividades auxiliares		
				Subtotal		1,6015
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
			LN	RP P		
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		1,60

Obs.

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí		Produção da equipe 431,60 t		
Custo Unitário de Referência		Abril/2023		431,60 t		
5914353 Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre				Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9506 Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	4,00000	0,79	0,21	186,4906	70,6905	648,6903
				Custo horário total de equipamentos		648,6903
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
				Custo horário total de mão de obra		
				Custo horário total de execução		648,6903
				Custo unitário de execução		1,5030
				Custo do FIC		
				Custo do FIT		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
				Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
				Custo total de atividades auxiliares		
				Subtotal		1,5030
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
			LN	RP P		
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		1,50

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí		FIC 0,01728		
Custo Unitário de Referência		Abril/2023		Produção da equipe 76,89 m³		
5503041 Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário				Valores em reais (R\$)		
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000	0,41	0,59	326,6748	82,3446	182,5200
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000	0,24	0,76	4,9022	3,4138	3,7710
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,13	0,87	287,3471	123,5486	144,8424
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	197,3219	84,2168	197,3219
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	0,24	0,76	128,7246	42,1690	62,9423
				Custo horário total de equipamentos		591,3976
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824 Servente	1,00000	h	19,4862		19,4862	
				Custo horário total de mão de obra		19,4862
				Custo horário total de execução		610,8838
				Custo unitário de execução		7,9449
				Custo do FIC		0,13730
				Custo do FIT		-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
				Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
				Custo total de atividades auxiliares		
				Subtotal		8,0822
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
			LN	RP P		
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		8,08

**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO**

Custo Unitário de Referência

4011209 Regularização do subleito

Piauí  
Abril/2023

FIC 0,01728

Produção da equipe 1.121,33 m<sup>2</sup>

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,00000	0,51	0,49	326,6748	82,3446	413,9060
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000	0,69	0,31	4,9022	3,4138	4,4408
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,71	0,29	287,3471	123,5486	239,8455
E9762 Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,96	0,04	246,6392	118,0187	241,4944
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	197,3219	84,2168	197,3219
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	0,69	0,31	128,7246	42,1690	101,8924
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						<b>1.198,9010</b>
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824 Servente	1,00000	h	19,4862		19,4862	
<b>Custo horário total de mão de obra</b>					<b>19,4862</b>	
<b>Custo horário total de execução</b>					<b>1.218,3872</b>	
<b>Custo unitário de execução</b>					<b>1,0866</b>	
<b>Custo do FIC</b>					<b>0,01880</b>	
<b>Custo do FIT</b>					<b>-</b>	
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo unitário total de material</b>					<b>-</b>	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					<b>-</b>	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
<b>Subtotal</b>					<b>1,1054</b>	
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>					<b>-</b>	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
			LN	RP	P	
<b>Custo unitário total de transporte</b>					<b>-</b>	
<b>Custo unitário direto total</b>					<b>1,11</b>	

**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO**

Custo Unitário de Referência

4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m<sup>3</sup>

Piauí  
Abril/2023

FIC 0,01728

Produção da equipe 230,19 m<sup>3</sup>

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9515 Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m <sup>3</sup> - 118 kW	1,00000	1,00	0,00	328,7133	150,8319	328,7133
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						<b>328,7133</b>
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824 Servente	1,00000	h	19,4862		19,4862	
<b>Custo horário total de mão de obra</b>					<b>19,4862</b>	
<b>Custo horário total de execução</b>					<b>348,1995</b>	
<b>Custo unitário de execução</b>					<b>1,5127</b>	
<b>Custo do FIC</b>					<b>0,02610</b>	
<b>Custo do FIT</b>					<b>-</b>	
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo unitário total de material</b>					<b>-</b>	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					<b>-</b>	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
<b>Subtotal</b>					<b>1,5388</b>	
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>					<b>-</b>	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
			LN	RP	P	
<b>Custo unitário total de transporte</b>					<b>-</b>	
<b>Custo unitário direto total</b>					<b>1,54</b>	

## **8.0 – Memória de Cálculo**

<b>QUADRO RESUMO TRECHOS</b>				
<b>ITEM</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>LARGURA(m)</b>	<b>EXTENSÃO(m)</b>	<b>ÁREA(m<sup>2</sup>)</b>
	<b>RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL</b>			
1	TRECHO 1: POVOADO MUCAMBO	6,00	16.014,00	96.084,00
		<b>TOTAL</b>	16.014,00 m	96.084,00 m <sup>2</sup>



**RESUMO MEMÓRIA DE CÁLCULO GERAL QUANTITATIVOS**

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

MUNICÍPIO: CAXINGO - PI

	DESCRIÇÃO	UNID	TRECHO 1	TOTAL
	<b>EXTENSÃO</b>	km	16,01	<b>16,01</b>
<b>2.0</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>			
2.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m <sup>2</sup>	32.028,00	<b>32.028,00</b>
2.2	Reconformação da plataforma	m <sup>2</sup>	100.888,20	<b>100.888,20</b>
2.3	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m <sup>2</sup>	10.569,24	<b>10.569,24</b>
2.4	Expurgo de jazida	m <sup>3</sup>	2.113,85	<b>2.113,85</b>
2.5	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>	26.423,10	<b>26.423,10</b>
<b>3.0</b>	<b>REVESTIMENTO PRIMÁRIO</b>			
3.1	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m <sup>3</sup>	26.423,10	<b>26.423,10</b>
3.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m <sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário	t.km	492.262,35	<b>492.262,35</b>
3.3	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	t.km	44.517,64	<b>44.517,64</b>

**TRECHO 1: POVOADO MUCAMBO**

Extensão: 16,014 km  
Largura: 6,000 m

**Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m**

comp.(m)	larg (m)	área (m²)
16.014,00	2,00	32.028,00

**Reconformação da plataforma**

comp.(m)	larg (m)	área (m²)
16.014,00	6,30	100.888,20

**Limpeza mecanizada da camada vegetal**

Volume de material p/ aterro e revestimento primário	26.423,10 m³
Profundidade de escavação da jazida	2,50 m
Área (volume / profundidade)	10.569,24 m²

**Expurgo de jazida**

Área de Limpeza superficial de área de jazida	10.569,24 m²
Espessura da camada de expurgo	0,20 m
Volume (área x espessura)	2.113,85 m³

**Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³**

Extensão(m)	larg (m)	esp (m)	fator contr	volume (m³)
16.014,00	6,600	0,20	1,25	26.423,10

**Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida**

Extensão(m)	larg (m)	esp (m)	fator contr	volume (m³)
16.014,00	6,600	0,20	1,25	26.423,10

**Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário**

mat, escv (m³)	dens. Mat (t/m³)	DMT média ponderada (km)	Momento de transp. total (tkm)
26.423,100	1,500	12,42	492.262,35

**Cálculo da DMT das jazidas de base:**

Extensão Km= 16,01								
Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	DMT jazida	DIST. FIXA (Km)	Extensão
J1	0,00	-	16,01	-	16,01	12,42000	4,41	16,01
Quantidade Jazidas:	1				DMT média ponderada:	12,42000	Ext. Km	16,01

**Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário**

mat, escv (m³)	Consumo	Densidade	DMT média ponderada (km)	V. total (tkm)
26.423,10	180,00	1.000,00	9,36000	44.517,64

**Cálculo da DMT da Água:**

Extensão Km= 16,01								
Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	DMT jazida	DIST. FIXA (Km)	Extensão
A1	4,30	-	16,01	4,30	11,71	14,36000	9,50	16,01
Quantidade Jazidas:	1				DMT média ponderada:	14,36000	Ext. Km	16,01
					Desconto	5,00		

## **9.0 – Cronograma Físico-Financeiro**

<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>						
<b>ITEM</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	<b>PESO</b>	<b>VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS</b>	<b>MESES</b>		
				<b>1º MÊS</b>	<b>2º MÊS</b>	<b>3º MÊS</b>
<b>RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL</b>						
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	3,33%	R\$ 59.256,15	R\$ 47.404,92 80,00%	R\$ - 0,00%	R\$ 11.851,23 20,00%
2.0	TERRAPLENAGEM	5,32%	R\$ 94.730,50	R\$ 32.208,37 34,00%	R\$ 31.261,07 33,00%	R\$ 31.261,07 33,00%
3.0	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	52,11%	R\$ 927.085,01	R\$ 315.208,90 34,00%	R\$ 305.938,05 33,00%	R\$ 305.938,05 33,00%
	<b>VALOR SIMPLES (R\$)</b>			R\$ 394.822,19	R\$ 337.199,12	R\$ 349.050,35
	<b>PERCENTUAL SIMPLES (%)</b>			22,19%	18,95%	19,62%
	<b>VALOR ACUMULADO (R\$)</b>			R\$ 394.822,19	R\$ 732.021,31	R\$ 1.081.071,66
	<b>PERCENTUAL ACUMULADO (%)</b>			22,19%	41,14%	60,76%

## ***10.0 – Itens de maior relevância***

## ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA

ITENS RELEVANTES	UNID.	QUANT.
Reconformação da plataforma	m <sup>2</sup>	40.355,28
Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m <sup>3</sup>	10.569,24

**Critérios de escolha dos itens relevantes:**

- 1. No levantamento foram considerados os serviços constantes do objeto;**
- 2. Até 08 itens, que representem individualmente mais de 4,00% do valor global, desconsiderados os itens de aquisição e transporte;**
- 3. Quantidade exigida no edital é igual a 40% da quantidade, no orçamento, do item escolhido.**

## ***11.0 – Cálculo do BDI***

**GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ****COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)**

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL (%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,670%
SG	SEGURO E GARANTIA	0,740%
R	RISCOS	0,970%
DF	DESPESA FINANCEIRA	1,210%
L	LUCRO	7,000%
I	TRIBUTOS E IMPOSTOS	6,650%
PIS	PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO SOCIAL	0,650%
COFINS	CONTRIBUIÇÃO SOCIAL PARA FINANCIAMENTO DA SEGURIDADE SOCIAL	3,000%
ISS	IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS DE QUALQUER NATUREZA (5% x 60%)	3,000%
CPRB	CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA	0,000%
<b>BDI</b>	<b>TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS</b>	<b>23,41%</b>

$$BDI = \{ [ ( 1 + AC + SG + R ) \times ( 1 + DF ) \times ( 1 + L ) ] / [ 1 - ( PIS + COFINS + ISS + CPRB ) ] \} - 1$$

Cálculo em conformidade com o acórdão nº 2622/2013-TCU e Lei nº 13.161 de 31 de agosto de 2015.

OBSERVAÇÕES
a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Deverão ser definidos pelo Tomador, conforme Código Tributário do município, o valor do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%, e a alíquota aplicada sobre o mesmo, representando o percentual de mão de obra em relação ao valor total da obra.
b) Para análise de orçamentos considerando a desoneração sobre a folha de pagamento, prevista na lei nº 12.844/2013, deverá ser adotada uma alíquota de 4,5% sobre a contribuição previdenciária sobre a receita bruta. Quando a opção orçamentária não considerar a desoneração da folha de pagamento, deverá ser adotada uma alíquota de 0% no referido item.
c) Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias", enquadram-se: a construção e recuperação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos; a construção e recuperação de vias férreas de superfície ou subterrâneas, inclusive para metropolitanos (preparação do leito, colocação dos trilhos, etc.); a construção e recuperação de pistas de aeroportos; a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; pontes, viadutos e túneis, inclusive em pistas de aeroportos; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio, conforme classificação 4211-1/01 do CNAE.



## **12.0 – Leis Sociais**

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
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%	-	17,82%	-
B2	Feriados	3,95%	-	3,95%	-
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,66%	0,86%	0,66%
B4	13º Salário	10,90%	8,33%	10,90%	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	1,19%	-	1,19%	-
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,62%	8,12%	10,62%	8,12%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>46,28%</b>	<b>17,83%</b>	<b>46,28%</b>	<b>17,83%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,27%	4,03%	5,27%	4,03%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	2,97%	2,27%	2,97%	2,27%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,15%	2,41%	3,15%	2,41%
C5	Indenização Adicional	0,44%	0,34%	0,44%	0,34%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>11,95%</b>	<b>9,14%</b>	<b>11,95%</b>	<b>9,14%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,78%	3,00%	17,03%	6,56%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,44%	0,34%	0,47%	0,36%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,22%</b>	<b>3,34%</b>	<b>17,50%</b>	<b>6,92%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>83,25%</b>	<b>47,11%</b>	<b>112,53%</b>	<b>70,69%</b>

# ORÇAMENTO DESONERADO NAO UTILIZADO

<b>QUADRO RESUMO</b>						
					<b>Extensão TOTAL (Km):</b>	<b>16,01</b>
<b>ITEM</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO</b>		
				<b>UNIT.</b>	<b>TOTAL</b>	
	<b>RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL</b>				<b>1.132.839,49</b>	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	unid.	1,00	58.985,45	58.985,45	
2.0	TERRAPLENAGEM	unid.	1,00	170.905,90	170.905,90	
3.0	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	unid.	1,00	902.948,14	902.948,14	
<b>TOTAL GERAL ORÇAMENTÁRIO</b>					<b>R\$ 1.132.839,49</b>	
<b>O valor total do presente orçamento é R\$ 1.132.839,49</b>						
<b>Um Milhão, Cento E Trinta E Dois Mil, Oitocentos E Trinta E Nove Reais E Quarenta E Nove Centavos</b>						

Secretaria de Turismo - SETUR

  
Francisco Hélio Soares  
Eng. - SETUR  
CREA 1901058875

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

MUNICÍPIO: CAXINGO DO PIAUI - PI

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM DESONERAÇÃO**


EXTENSÃO: 16,014 km

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	UNITÁRIO C/BDI	TOTAL
<b>1.0</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>58.985,45</b>
1.1	COMP.1	Mobilização e desmobilização	und	1,00	15.403,50	15.403,50
1.2	COMP.2	Placa de identificação da obra 3,0 x 2,0m	m <sup>2</sup>	6,00	468,18	2.809,06
1.3	COMP.3	Locação de Imóvel	und	3,00	2.784,32	8.352,96
1.4	COMP.4	Administração local	und	1,00	32.419,93	32.419,93
<b>2.0</b>		<b>TERRAPLENAGEM</b>				<b>170.905,90</b>
2.1	5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m <sup>2</sup>	32.028,00	0,67	21.458,76
2.2	4915598	Reconformação da plataforma	m <sup>2</sup>	96.084,00	0,13	12.490,92
2.3	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m <sup>2</sup>	10.569,24	0,54	5.707,39
2.4	5502986	Expurgo de jazida	m <sup>3</sup>	2.113,85	3,09	6.531,80
2.5	4016008	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>	26.423,10	4,72	124.717,03
<b>3.0</b>		<b>REVESTIMENTO PRIMÁRIO</b>				<b>902.948,14</b>
3.1	4011219	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m <sup>3</sup>	26.423,10	10,48	276.914,09
3.2	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m <sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário	t.km	492.262,35	1,22	600.560,07
3.3	5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	t.km	12.366,01	2,06	25.473,98

TOTAL.....R\$ **1.132.839,49**

SINAPI/PI\_ABRIL/2023 - BDI Serviços - 29,66% COM DESONERAÇÃO  
 DNIT/PI\_SICRO\_ABRIL/2023 - BDI Serviços - 29,66% COM DESONERAÇÃO  
 TABELA DE PREÇOS DE CONSULTORIA - RESOLUÇÃO Nº 01/2023  
 RELATÓRIOS ENGENHARIA CONSULTIVA ABRIL/2023

Secretaria de Turismo - SETUR

  
**Francisco Hélio Soares**  
 Eng. - SETUR  
 CREA 1901058875

**COMP.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

A - Equipamentos		Quant	
A1 - Equipamentos Pesados transportados pelo cavalo mecânico com reboque			
E9524	Motoniveladora - (93 kw)	1,00	
E9576	Escavadeira Hidráulica de longo alcance sobre esteiras (103 kw)	1,00	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00	
E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	1,00	
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	1,00	
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00	
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00	
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	
	<b>Total</b>	<b>8,00</b>	
	Distância (Floriano/PI - Local da Obra) =	70,00	km
	Ida e Volta (2x) =	1,00	
	Mobilização e Desmobilização =	2,00	
	Distância total =	1.120,00	km

A2 - Equipamentos Leves		Quant	Veloc. (km/h)	Distância ida e volta (km)	Horas	Custo Horário	Valor
E9579	Caminhão Basculante - 10 m³ - 15 t (188 kw)	4,00	60,00	140,00	2,33	287,06	2.675,42
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	2,00	60,00	140,00	2,33	324,06	1.510,10
	<b>Custo total</b>						<b>4.185,52</b>

B1 - Cálculo do Preço por km do transporte comercial com cavalo mecânico com reboque		Custo Operativo	
E9666	Cavalo Mecânico com semi Reboque 29,5 t	412,1887	R\$/h
	Velocidade Média:	60,00	km/h
	Custo por km:	6,87	R\$/km

C - Mobilização e Desmobilização de equipamentos					
Item	Descrição	unidade	Quant	Preço Unit.	Valor
C1	Transporte de Equipamentos pesados	km	1.120,00	6,87	7.694,40
C2	Transporte de Equipamentos leves	und	1,00	4.185,52	4.185,52
	<b>Custo Total</b>				<b>11.879,92</b>
	<b>BDI = 29,66%</b>				<b>3.523,58</b>
	<b>Total com BDI</b>				<b>15.403,50</b>

COMP.2		PLACA DA OBRA			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANT.	UNID.	UNITÁRIO	CUSTO
4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	1,0000000	M	3,81	3,81
4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	4,0000000	M	11,14	44,56
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", DE *2,0 X 1,125* M	1,0000000	M2	250,00	250,00
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	0,1100000	KG	20,34	2,24
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,0000000	H	21,40	21,40
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,0000000	H	17,12	34,24
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM	0,0100000	M3	483,12	4,83
<b>TOTAL</b>					<b>361,08</b>
BDI = 29,66%					107,10
<b>TOTAL COM BDI</b>					<b>468,18</b>

COMP.3		LOCAÇÃO DE IMÓVEL			
CÓDIGO	SERVIÇO	QUANT.	UNID.	UNITÁRIO	CUSTO
B8952	RESIDENCIAL (IMÓVEL), P/ PESSOAL DA OBRA	20,00	m²	30,42	608,40
B8952	RESIDENCIAL (IMÓVEL), P/ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	20,00	m²	30,42	608,40
B8951	COMERCIAL (IMÓVEL), P/ALUGUEL DE IMÓVEL PARA CANTEIRO DE OBRAS	20,00	m²	46,53	930,60
<b>TOTAL</b>					<b>2.147,40</b>
BDI = 29,66%					636,92
<b>TOTAL COM BDI</b>					<b>2.784,32</b>

COMP.4		ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
CÓDIGO	SERVIÇO	Quantidade	Utilização		Custo Operativo		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9512	Veículo leve - 53 kW	30,00	1,00	-	58,8315	30,99	1.764,95
E9684	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW	120,00	1,00	-	111,8475	52,76	13.421,70
Despesas diversas e manutenção do Estaleiro Padrão (5,00%)							759,332
<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL EQUIPAMENTOS</b>							<b>15.945,98</b>
CÓDIGO	SERVIÇO	Quantidade	Unidade	Participação	Salário-hora	Improdutiva	
<b>MÃO DE OBRA</b>							
90776	Encarregado geral com encargos complementares	1,00	h	120,00	26,9500		3.234,0000
90777	Engenheiro com encargos complementares	1,00	h	30,00	95,7100		2.871,3000
88326	Vigia noturno com encargos complementares	1,00	h	120,00	21,0100		2.521,2000
Despesas diversas e manutenção do Estaleiro Padrão (5,00%)							431,325
<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL MÃO DE OBRA</b>							<b>9.057,825</b>
<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO</b>							<b>25.003,80</b>
BDI = 29,66%							7.416,13
<b>CUSTO HORÁRIO TOTAL MÃO DE OBRA TOTAL COM BDI</b>							<b>32.419,93</b>

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS	MESES		
				1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS
<b>RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL</b>						
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	5,21%	R\$ 58.985,45	R\$ 47.188,36 80,00%	R\$ - 0,00%	R\$ 11.797,09 20,00%
2.0	TERRAPLENAGEM	15,09%	R\$ 170.905,90	R\$ 58.108,01 34,00%	R\$ 56.398,95 33,00%	R\$ 56.398,95 33,00%
3.0	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	79,71%	R\$ 902.948,14	R\$ 307.002,37 34,00%	R\$ 297.972,89 33,00%	R\$ 297.972,89 33,00%
<b>VALOR SIMPLES (R\$)</b>				R\$ 412.298,73	R\$ 354.371,83	R\$ 366.168,92
<b>PERCENTUAL SIMPLES (%)</b>				36,40%	31,28%	32,32%
<b>VALOR ACUMULADO (R\$)</b>				R\$ 412.298,73	R\$ 766.670,57	R\$ 1.132.839,49
<b>PERCENTUAL ACUMULADO (%)</b>				36,40%	67,68%	100,00%



### COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO - SICRO

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí Abril/2023		FIC 0,00288		Produção da equipe 1.532,91 m <sup>2</sup>	
Custo Unitário de Referência		Valores em reais (R\$)					
5501700 Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m							
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000	1,00	0,00	761,1587	297,8546	761,1587
					Custo horário total de equipamentos		761,1587
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
88316	Servente com encargos complementares	2,00000	h	17,1200		34,2400	
					Custo horário total de mão de obra		34,2400
					Custo horário total de execução		795,3987
					Custo unitário de execução		0,5189
					Custo do FIC		0,00150
					Custo do FIT		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
					Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
					Custo total de atividades auxiliares		
					Subtotal		0,5204
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
					Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário		
			LN	RP	P		
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		0,52

Obs.

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí Abril/2023		FIC 0,01728		Produção da equipe 3.053,93 m <sup>2</sup>	
Custo Unitário de Referência		Valores em reais (R\$)					
4915598 Reconformação da plataforma							
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	1,00	0,00	284,1403	120,3418	284,1403
					Custo horário total de equipamentos		284,1403
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
88316	Servente com encargos complementares	1,00000	h	17,1200		17,1200	
					Custo horário total de mão de obra		17,1200
					Custo horário total de execução		301,2603
					Custo unitário de execução		0,0986
					Custo do FIC		0,00170
					Custo do FIT		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
					Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
					Custo total de atividades auxiliares		
					Subtotal		0,1003
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
					Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário		
			LN	RP	P		
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		0,10

Obs.

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí Abril/2023		FIC 0,01728		Produção da equipe 622,95 m <sup>2</sup>	
Custo Unitário de Referência		Valores em reais (R\$)					
5502985 Limpeza mecanizada da camada vegetal							
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00	0,00	240,2468	86,0611	240,2468
					Custo horário total de equipamentos		240,2468
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
88316	Servente com encargos complementares	1,00000	h	17,1200		17,1200	
					Custo horário total de mão de obra		17,1200
					Custo horário total de execução		257,3668
					Custo unitário de execução		0,4131
					Custo do FIC		0,00720
					Custo do FIT		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
					Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
					Custo total de atividades auxiliares		
					Subtotal		0,4203
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
					Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário		
			LN	RP	P		
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		0,42

Obs.

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Piauí  
Abril/2023

FIC 0,01728  
Produção da equipe 110,13 m³

5502986 Expurgo de jazida

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00	0,00	240,2468	86,0611	240,2468
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						<b>240,2468</b>
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
88316 Servente com encargos complementares	1,00000	h	17,1200		17,1200	
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						<b>17,1200</b>
<b>Custo horário total de execução</b>						<b>257,3668</b>
<b>Custo unitário de execução</b>						<b>2,3369</b>
<b>Custo do FIC</b>						<b>0,04050</b>
<b>Custo do FIT</b>						
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo unitário total de material</b>						
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>						
<b>Subtotal</b>						<b>2,3774</b>
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
			LN	RP	P	
<b>Custo unitário total de transporte</b>						
<b>Custo unitário direto total</b>						<b>2,38</b>

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Piauí  
Abril/2023

FIC 0,01728  
Produção da equipe 311,25 tkm

5914374 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000	1,00	0,00	287,0621	86,0469	287,0621
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						<b>287,0621</b>
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						
<b>Custo horário total de execução</b>						<b>287,0621</b>
<b>Custo unitário de execução</b>						<b>0,9223</b>
<b>Custo do FIC</b>						<b>0,01590</b>
<b>Custo do FIT</b>						
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo unitário total de material</b>						
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>						
<b>Subtotal</b>						<b>0,9382</b>
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
			LN	RP	P	
<b>Custo unitário total de transporte</b>						
<b>Custo unitário direto total</b>						<b>0,94</b>

Obs.

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí		FIC 0,01728		
Custo Unitário de Referência		Abril/2023		Produção da equipe 207,50 tkm		
5915467 Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário						
Valores em reais (R\$)						
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
		1,00	0,00	324,0554	79,7252	324,0554
				Custo horário total de equipamentos		324,0554
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
			Custo horário total de mão de obra			
			Custo horário total de execução		324,0554	
			Custo unitário de execução		1,5617	
			Custo do FIC		0,02700	
			Custo do FIT			
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
			Custo unitário total de material			
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
			Custo total de atividades auxiliares			
			Subtotal		1,5887	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
			LN	RP	P	
			Custo unitário total de transporte			
			Custo unitário direto total		1,59	

Obs.

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí		FIC 0,01728		
Custo Unitário de Referência		Abril/2023		Produção da equipe 431,60 t		
5914353 Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre						
Valores em reais (R\$)						
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
E9506 Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	4,00000	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
		0,79	0,21	183,8712	68,0711	638,2127
				Custo horário total de equipamentos		638,2127
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
			Custo horário total de mão de obra			
			Custo horário total de execução		638,2127	
			Custo unitário de execução		1,4787	
			Custo do FIC			
			Custo do FIT			
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
			Custo unitário total de material			
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
			Custo total de atividades auxiliares			
			Subtotal		1,4787	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
			LN	RP	P	
			Custo unitário total de transporte			
			Custo unitário direto total		1,48	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí		FIC 0,01728		
Custo Unitário de Referência		Abril/2023		Produção da equipe 76,89 m³		
5503041 Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário						
Valores em reais (R\$)						
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000	0,41	0,59	326,6748	82,3446	182,5200
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,24	0,76	4,9022	3,4138	3,7710
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	0,13	0,87	287,3471	123,5486	144,8424
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	1,00	0,00	197,3219	84,2168	197,3219
		0,24	0,76	128,7246	42,1690	62,9423
				Custo horário total de equipamentos		591,3976
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824 Servente	1,00000	h	19,4862		19,4862	
			Custo horário total de mão de obra		19,4862	
			Custo horário total de execução		610,8838	
			Custo unitário de execução		7,9449	
			Custo do FIC		0,13730	
			Custo do FIT		-	
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
			Custo unitário total de material			
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
			Custo total de atividades auxiliares			
			Subtotal		8,0822	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
			LN	RP	P	
			Custo unitário total de transporte			
			Custo unitário direto total		8,08	

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Piauí		FIC 0,01728		
Custo Unitário de Referência		Abril/2023		Produção da equipe 1.121,33 m²		
4011209 Regularização do subleito						
Valores em reais (R\$)						
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,00000	Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000	0,51	0,49	326,6748	82,3446	413,9060
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,69	0,31	4,9022	3,4138	4,4408
E9762 Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,71	0,29	287,3471	123,5486	239,8456
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	0,96	0,04	246,6392	118,0187	241,4944
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	1,00	0,00	197,3219	84,2168	197,3219
		0,69	0,31	128,7246	42,1690	101,8924
				Custo horário total de equipamentos		1.198,9010
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824 Servente	1,00000	h	19,4862		19,4862	
			Custo horário total de mão de obra		19,4862	

Secretaria de Turismo - SETUR  
Francisco Hélio Soares  
Eng. - SETUR  
CREA 1901058875

Custo horário total de execução 1.218,3872  
Custo unitário de execução 1,0866  
Custo do FIC 0,01880  
Custo do FIT -

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
Custo unitário total de material				
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
Custo total de atividades auxiliares				
				Subtotal
				1,1054
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	LN	RP
				P
Custo unitário total de transporte				
Custo unitário direto total				
1,11				

**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO**

Custo Unitário de Referência

Piauí  
Abril/2023

FIC 0,01728

4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³

Produção da equipe 243,82 m³

243,82 m³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9511 Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000	1,00	0,00	409,9838	195,4337	409,9838
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	2,00000	0,86	0,14	243,4536	89,2679	443,7352
Custo horário total de equipamentos						853,7190
B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824 Servente	1,00000	h	19,4862		19,4862	
Custo horário total de mão de obra					19,4862	
Custo horário total de execução					873,2052	
Custo unitário de execução					3,5814	
Custo do FIC					0,06190	
Custo do FIT					-	

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
Custo unitário total de material				
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
Custo total de atividades auxiliares				
				Subtotal
				3,6433
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	LN	RP
				P
Custo unitário total de transporte				
Custo unitário direto total				
3,64				

**GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ****COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)**

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL (%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,670%
SG	SEGURO E GARANTIA	0,740%
R	RISCOS	0,970%
DF	DESPESA FINANCEIRA	1,210%
L	LUCRO	7,000%
I	TRIBUTOS E IMPOSTOS	11,150%
PIS	PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO SOCIAL	0,650%
COFINS	CONTRIBUIÇÃO SOCIAL PARA FINANCIAMENTO DA SEGURIDADE SOCIAL	3,000%
ISS	IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS DE QUALQUER NATUREZA (0% x 0%)	3,000%
CPRB	CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA	4,500%
<b>BDI</b>	<b>TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS</b>	<b>29,66%</b>

$BDI = \{ [ ( 1 + AC + SG + R ) \times ( 1 + DF ) \times ( 1 + L ) ] / [ 1 - ( PIS + COFINS + ISS + CPRB ) ] \} - 1$   
Cálculo em conformidade com o acórdão nº 2622/2013-TCU e Lei nº 13.161 de 31 de agosto de 2015.


**OBSERVAÇÕES**

- a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Deverão ser definidos pelo Tomador, conforme Código Tributário do município, o valor do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%, e a alíquota aplicada sobre o mesmo, representando o percentual de mão de obra em relação ao valor total da obra.
- b) Para análise de orçamentos considerando a desoneração sobre a folha de pagamento, prevista na lei nº 12.844/2013, deverá ser adotada uma alíquota de 4,5% sobre a contribuição previdenciária sobre a receita bruta. Quando a opção orçamentária não considerar a desoneração da folha de pagamento, deverá ser adotada uma alíquota de 0% no referido item.
- c) Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias", enquadrar-se: a construção e recuperação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos; a construção e recuperação de vias férreas de superfície ou subterrâneas, inclusive para metropolitanos (preparação do leito, colocação dos trilhos, etc.); a construção e recuperação de pistas de aeroportos; a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; pontes, viadutos e túneis, inclusive em pistas de aeroportos; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio, conforme classificação 4211-1/01 do CNAE.

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
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%	-	17,82%	-
B2	Feriados	3,95%	-	3,95%	-
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,66%	0,86%	0,66%
B4	13º Salário	10,90%	8,33%	10,90%	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	1,19%	-	1,19%	-
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,62%	8,12%	10,62%	8,12%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>46,28%</b>	<b>17,83%</b>	<b>46,28%</b>	<b>17,83%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,27%	4,03%	5,27%	4,03%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	2,97%	2,27%	2,97%	2,27%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,15%	2,41%	3,15%	2,41%
C5	Indenização Adicional	0,44%	0,34%	0,44%	0,34%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>11,95%</b>	<b>9,14%</b>	<b>11,95%</b>	<b>9,14%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,78%	3,00%	17,03%	6,56%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,44%	0,34%	0,47%	0,36%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,22%</b>	<b>3,34%</b>	<b>17,50%</b>	<b>6,92%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>83,25%</b>	<b>47,11%</b>	<b>112,53%</b>	<b>70,69%</b>

## **13.0 – Plantas**

Secretaria de Turismo - SETUR

  
Francisco Hélio Soares  
Eng. - SETUR  
CREA 1901058875

Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)



METROS  
 SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
 ORIGEM DA QUILOMETRAGEM UTM: EQUADOR E MERIDIANO 39 W Gr, ZONA 24M,  
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES DE 10.000 E 500 Km, RESPECTIVAMENTE.  
 DATUM HORIZONTAL : S.G.R. SIRGAS 2000.



LEGENDA

	CAIXA D'ÁGUA		EDIFICAÇÃO
	ÁRVORE		CURVAS DE NIVEL
	POSTE		MEIO FIO
	CERCA		BUEIRO EXISTENTE

**LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO**

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXINGÓ
PROJETO:	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
LOCAL:	LOCALIDADE DE MUCAMBO - CAXINGÓ - PI
CONTEÚDO:	1 MAPA DE LOCALIZAÇÃO 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____

**01 MAPA DE LOCALIZAÇÃO**  
 ESCALA - 1 : 5/ESC

Secretaria de Turismo - SETUR  
 Francisco Hélio Soares  
 Eng. - SETUR  
 CREA 1901058875

DESENHO:	JUNIOR	ESCALA:	INDICADA	PRANCHAS:	01/02
ARQUIVO:		DATA:	DEZEMBRO/2023		

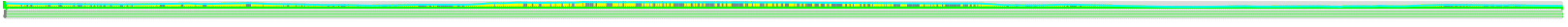


E

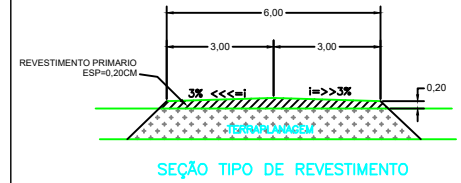
D

A

METROS  
 SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM  
 ORIGEM DA QUILOMETRAGEM UTM: EQUADOR E MERIDIANO 39 W Gr, ZONA 24M,  
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES DE 10.000 E 500 Km, RESPECTIVAMENTE.  
 DATUM HORIZONTAL : S.G.R. SIRGAS 2000.



**02 PERFIL LONGITUDINAL**  
 ESCALA — 1 : 25000



**03 SEÇÃO TIPO**  
 ESCALA — 1 : 75



E0  
 INICIO  
 E=181937,732  
 N=9628374,59

EST=801  
 FINAL  
 E=195883,452  
 N=9627437,453

**01 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO**  
 ESCALA — 1 : 25000

Secretaria de Turismo - SETUR  
 Francisco Hélio Soares  
 Eng. - SETUR  
 CREA 1901058875

- LEGENDA
- CAIXA D'ÁGUA
  - ÁRVORE
  - POSTE
  - CERCA
  - EDIFICAÇÃO
  - CURVAS DE NIVEL
  - MEIO FIO
  - BUEIRO EXISTENTE

**LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO**

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXINGÓ  
 PROJETO: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO  
 LOCAL: LOCALIDADE DE MUCAMBO - CAXINGÓ - PI  
 CONTEÚDO:  
 1 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO  
 2 PERFIL LONGITUDINAL  
 3 SEÇÃO TIPO  
 4  
 5

EXTENSÃO DA ESTRADA: 16,02 KM

DESENHO: JUNIOR	ESCALA: INDICADA	PRANCHAS:
ARQUIVO:	DATA: DEZEMBRO/2023	01/02

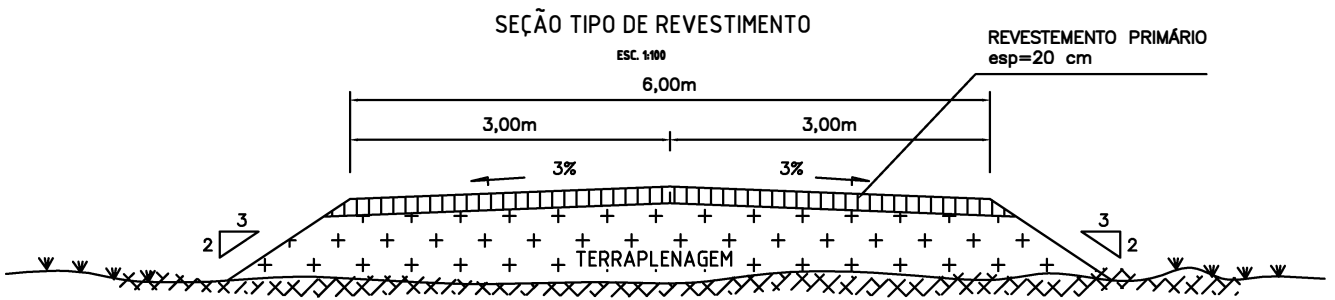
E

D

C

B

A



Secretaria de Turismo - SETUR  
  
 Francisco Hélio Soares  
 Eng. - SETUR  
 CREA 1901058875


GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

SEÇÃO TIPO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM CAXINGO-PI

## **14.0 – Registro Fotográfico**

Secretaria de Turismo - SETUR

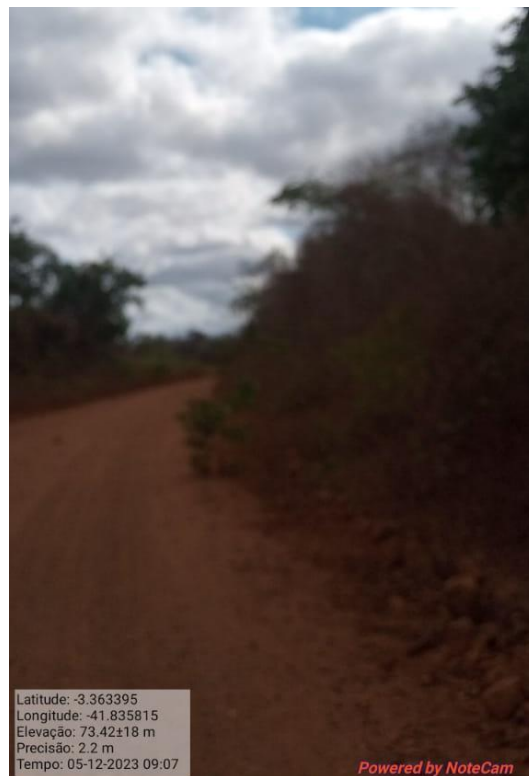
  
Francisco Hélio Soares  
Eng. - SETUR  
CREA 1901058875

Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)



Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)





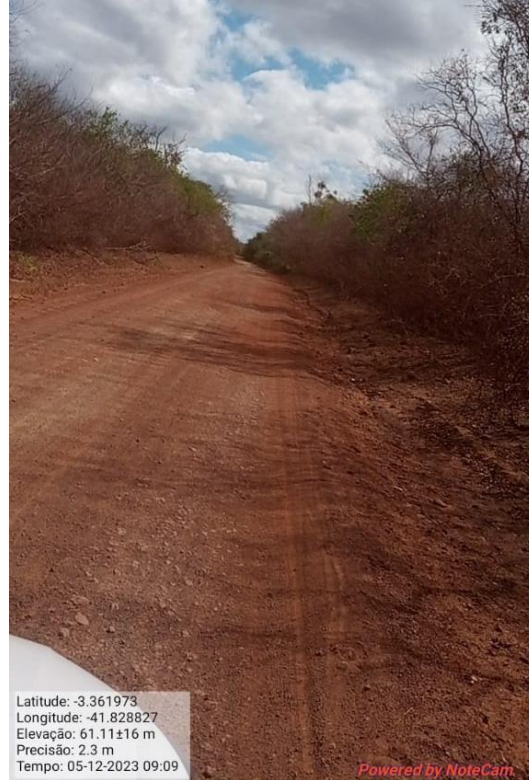
Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)





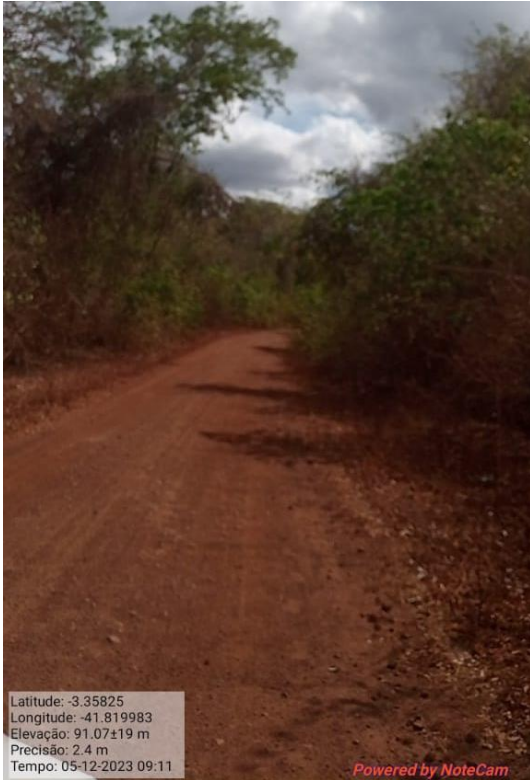
Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)





Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)

Secretaria de Turismo - SETUR  
  
Francisco Hélio Soares  
Eng. - SETUR  
CREA 1901058875



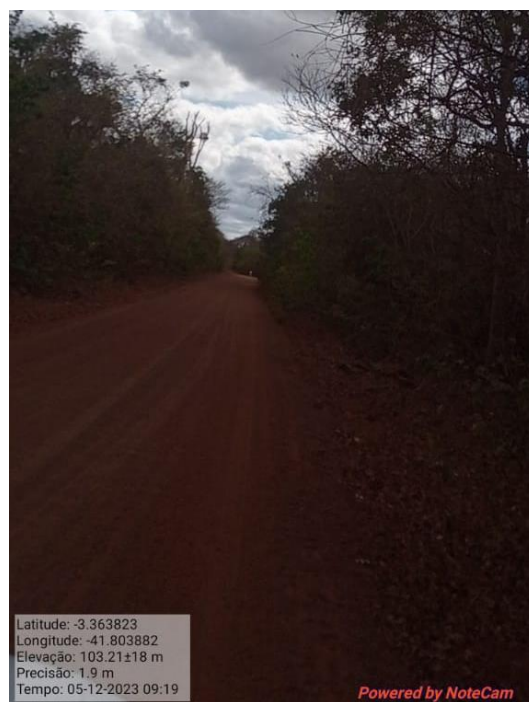
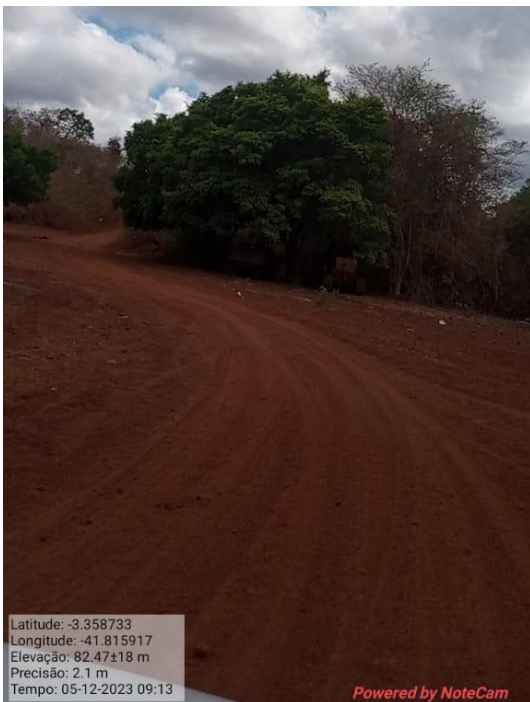
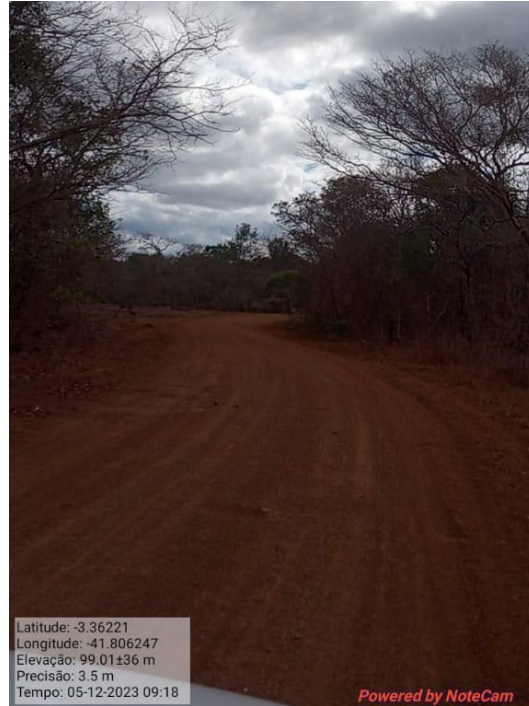
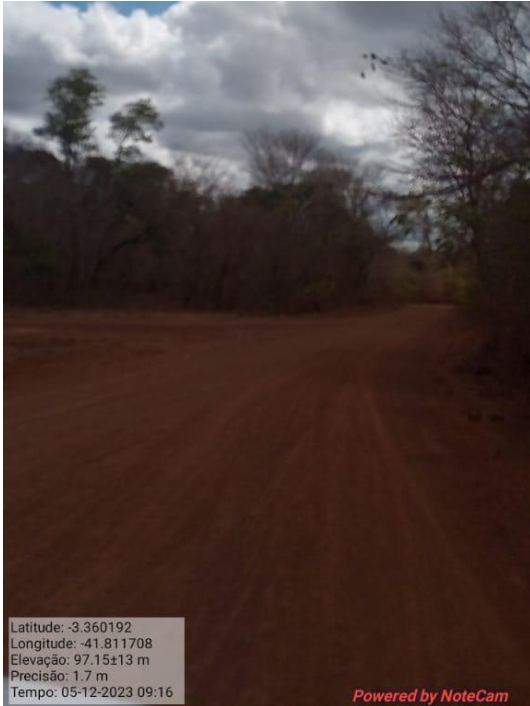
Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)

Secretaria de Turismo - SETUR  
  
Francisco Hélio Soares  
Eng. - SETUR  
CREA 1901058875





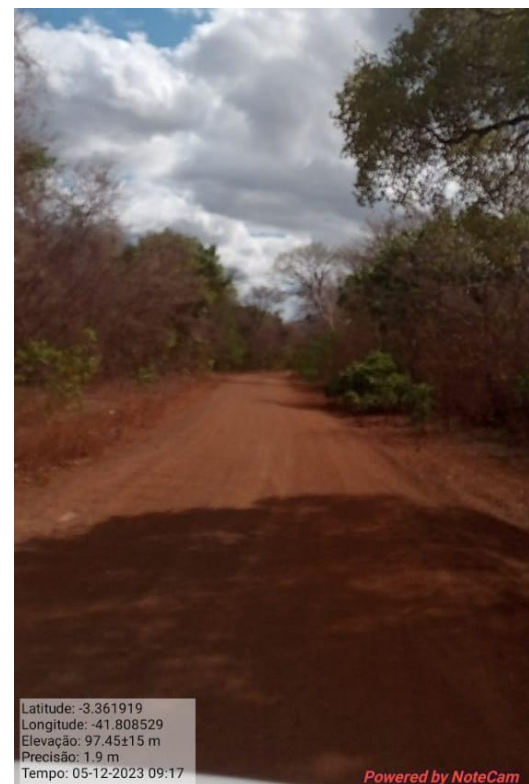
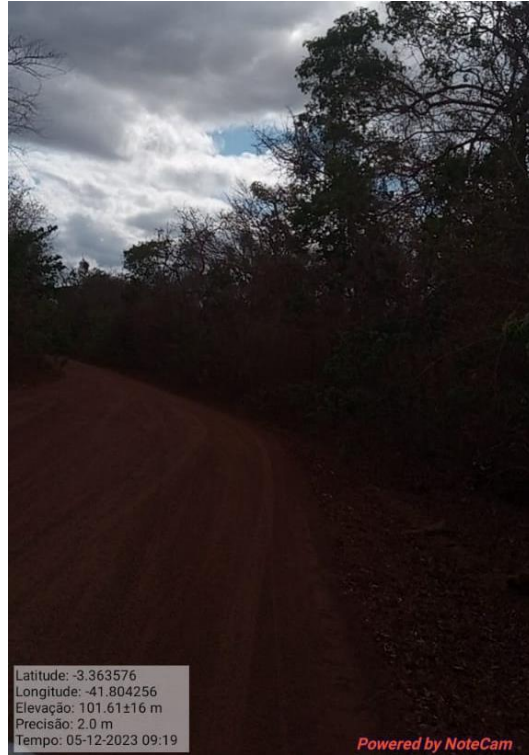
Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)



Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)

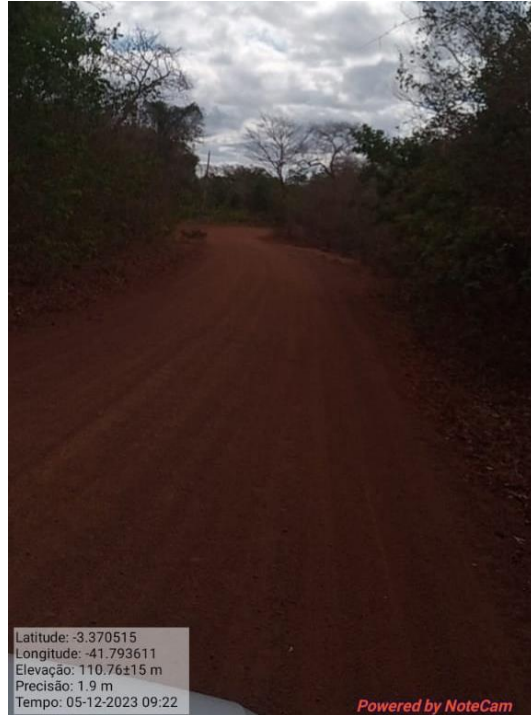
Secretaria de Turismo - SETUR  
  
Francisco Hélio Soares  
Eng. - SETUR  
CREA 1901058875





Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)

Secretaria de Turismo - SETUR  
  
Francisco Hélio Soares  
Eng. - SETUR  
CREA 1901058875



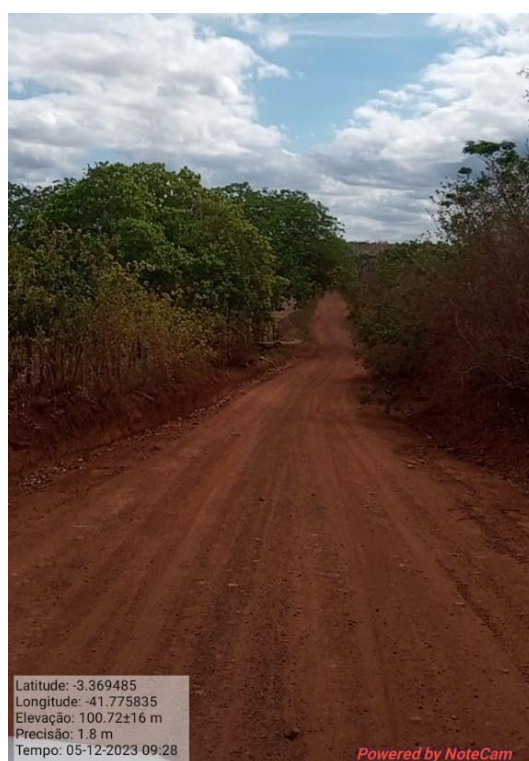
Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)

Secretaria de Turismo - SETUR  
  
Francisco Hélio Soares  
Eng. - SETUR  
CREA 1901058875



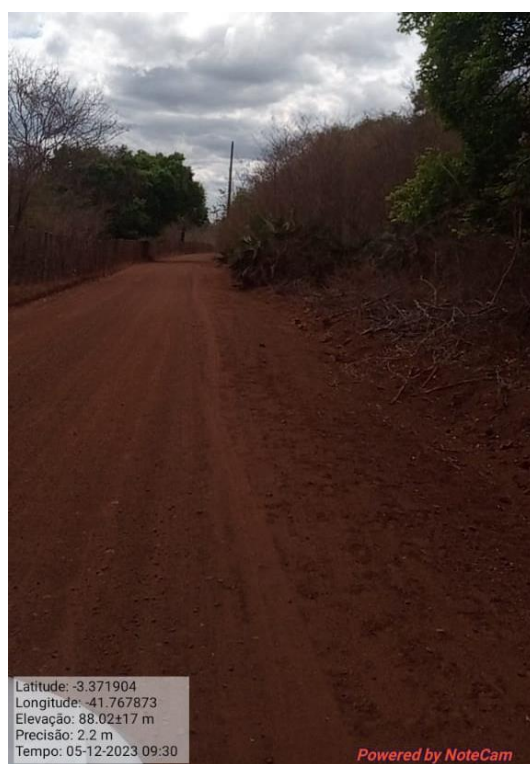


Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)

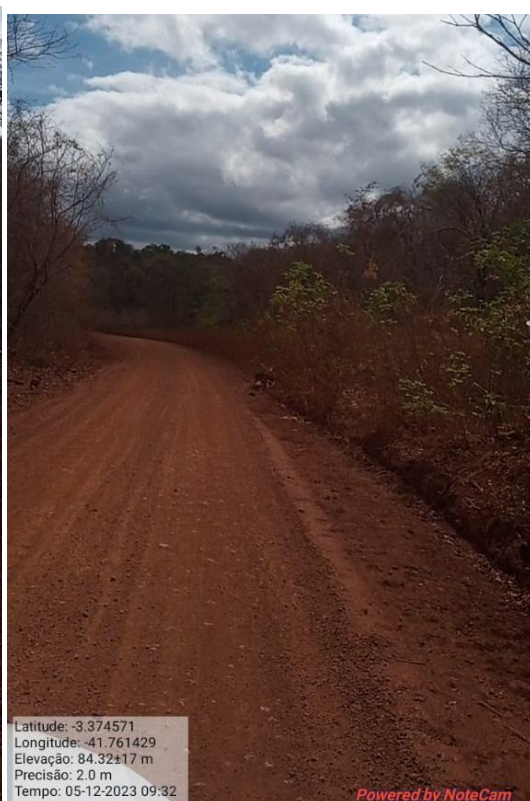


Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)





Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)



Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)





Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)

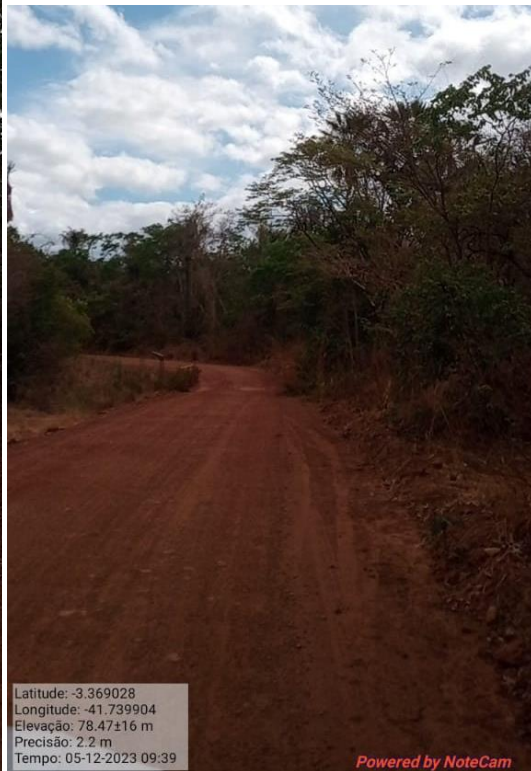
Secretaria de Turismo - SETUR  
  
Francisco Helio Soares  
Eng. - SETUR  
CREA 1901058875



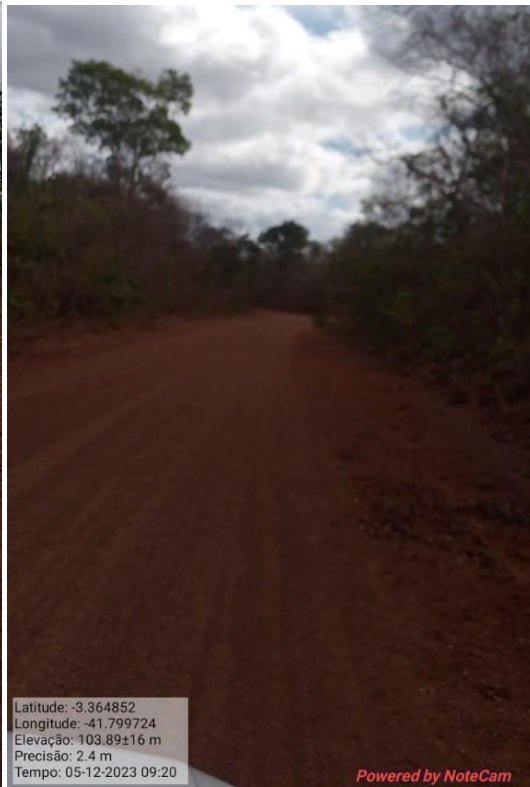
Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)

Secretaria de Turismo - SETUR  
  
Francisco Hélio Soares  
Eng. - SETUR  
CREA 1901058875





Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)



Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)

Secretaria de Turismo - SETUR  
  
Francisco Hélio Soares  
Eng. - SETUR  
CREA 1901058875

## **16.0 – Anexos**



Conforme a necessidade de garantir ao orçamento da administração pública a condição mais vantajosa, foram elaborados dois orçamentos para a obra em questão, um na condição onerado sem a CPRB no BDI e outro na condição desonerado com a CPRB inserida no BDI. A saber:

- a) Condição onerada: aplicação da parcela do INSS e suas reincidências nos encargos sociais da mão de obra ordinária e de operação de equipamentos e exclusão de qualquer parcela de CPRB da taxa de BDI.
- b) Condição desonerada: exclusão da parcela do INSS e suas reincidências nos encargos sociais e inclusão de CPRB, com alíquota de 4,5% sobre o preço de venda na taxa de BDI.

O orçamento foi feito na condição NÃO DESONERADA.