

# PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA



## RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

**MUNICÍPIO: GEMINIANO/PI**

**TRECHO:**

Localidade Cacimbas.

**EXTENSÃO:**

Extensão: 8,15 Km

Largura: 5,00 Km

SETEMBRO DE 2024

## **1.0 – Apresentação**

## 1.0 - APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta o Projeto Básico de Engenharia de Recuperação de Estrada Vicinal referente ao trecho: **Localidade Cacimbas**, zona rural do município de **Geminiano**, no estado do Piauí. O projeto contempla uma extensão total de **8,15 Km** com largura de plataforma igual a **5,00 m**.

A apresentação contempla todos os elementos necessários para que as empresas licitantes possam compor os preços dos serviços e obras para as suas propostas, como também a sua execução. Para a elaboração do Projeto Básico de Engenharia, inicialmente foi realizado os estudos preliminares do trecho, 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 com 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 vai beneficiar vários povoados. Também visa a sua integração com a malha rodoviária do estado, proporcionando 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 população 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 do trecho projetado e melhoras as condições de tráfego. Com a execução deste projeto facilitará a locomoção no trecho mencionado, proporcionando melhores condições para o desenvolvimento, além da criação de condições para o escoamento agrícola da população da zona rural e outros municípios e para dotar o município com uma melhor infraestrutura, proporcionando inclusive o desenvolvimento da região.

### **2.1. JUSTIFICATIVA**

A obra a qual o presente projeto foi elaborado se destina a uma necessidade identificada no próprio trecho pelos populares que utilizam a via em questão, uma vez que esta é a rota principal de acesso aos locais de ponto de partida e destino. Tal empreendimento se faz necessário pela sua importância, uma vez que com a chegada do período chuvoso as condições de tráfego nas estradas vicinais do município ficam bastante prejudicadas, podendo até causar a destruição delas.

A recuperação de estradas vicinais visa garantir as condições mínimas de trafegabilidade e deslocamento dos moradores aos povoados beneficiados, visa também a redução dos índices de doenças, causadas pelo acúmulo de água. Uma vez que as melhorias encurtam as distâncias entre o município e outros municípios vizinhos.

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

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

#### **3.1 – Localização**

O município está localizado na microrregião de Picos, compreendendo uma área irregular de 464,77 km<sup>2</sup>, tendo como limites ao norte os municípios de Picos, Sussuapara e Santo Antônio de Lisboa, ao sul Itainópolis e Jaicós, a leste Jaicós, Francisco Santos e Santo Antônio de Lisboa, e a oeste Picos. A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 07°09'28" de latitude sul e 41°21'39" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 321 km de Teresina.

#### **3.2 – Aspectos Socioeconômicos**

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisas 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 Estadual nº 4.680 de 26/01/1994. A população total, segundo o Censo 2010 do IBGE, é de 5.475 habitantes e uma densidade demográfica de 11,84 hab/km<sup>2</sup>, onde 82,481% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 57,3% da população acima de 10 anos de idade são alfabetizadas.

A sede do município dispõe de energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A - ELETROBRÁS, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agência de correios e telégrafos, e escola de ensino fundamental. A agricultura no município é baseada na produção sazonal de arroz, feijão, milho e tomate.

#### **3.3 – Aspectos Fisiográficos**

As condições climáticas do município de Geminiano (com altitude da sede a 260 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 22°C e máximas de 36°C, com clima semi-úmido e quente. Ocasionalmente, chuvas intensas, com máximas em 24 horas. A precipitação Pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais entre 800 a 1.400

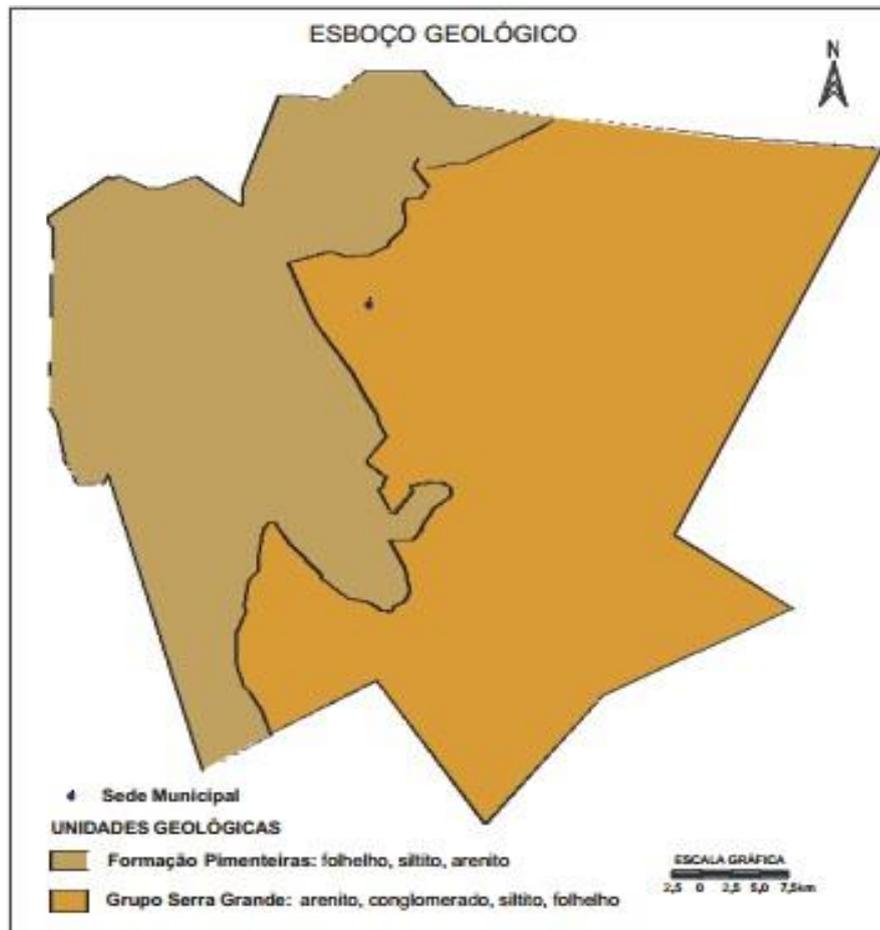
mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos. Os meses de janeiro, fevereiro e março constituem o trimestre mais úmido. Estas informações foram obtidas a partir do Perfil dos Municípios (IBGE – CEPRO, 1998) e Levantamento Exploratório – Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986). Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos e argilitos laminados.

Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Sudeste do Piauí II (CPRM, 1973) e Levantamento Exploratório – Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986).

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies Tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros. 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

Duas unidades geológicas pertencentes às coberturas sedimentares são encontradas nos limites do município, descritas abaixo. Encimando o pacote encontra-se a Formação Pimenteiras juntando arenito, siltito e folhelho. Na porção basal do pacote repousa a unidade denominada Grupo Serra Grande encerrando conglomerado, arenito e intercalações de siltito e folhelho (figura).



### 3.5 – Recursos Hídricos

#### 3.5.1 – Águas Superficiais

Os recursos hídricos superficiais gerados no estado do Piauí estão representados pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba, a mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste, ocupa uma área de 330.285 km<sup>2</sup>, o equivalente a 3,9% do território nacional e abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará. O rio Parnaíba possui 1.400 quilômetros de extensão e a maioria dos

afluentes localizados a jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas. Depois do rio São Francisco, é o mais importante rio do Nordeste.

Dentre as sub-bacias, destacam-se aquelas constituídas pelos rios: Balsas, situado no Maranhão; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurguéia e Longá, todos no Piauí. Cabe destacar que a sub-bacia do rio Canindé, apesar de ter 26,2% da área total da bacia do Parnaíba, drena uma grande região semi-árida. Apesar do Piauí estar inserido no “Polígono das Secas”, não possui grande quantidade de açudes.

Os mais importantes são: Boa Esperança, localizado em Guadalupe e represando cinco bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, vem prestando grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio, o que evitará grandes cheias, além de melhorar as possibilidades de navegação do rio Parnaíba; Caldeirão, no município de 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 os riachos São João, Tanquinho e da Baixa.

### **3.5.2 – Águas Subterrâneas**

No município de Geminiano distingue-se como domínio hidrogeológico apenas rochas sedimentares, pertencentes à Bacia do Parnaíba. Engloba o Grupo Serra Grande e a Formação Pimenteiras. As rochas do Grupo Serra Grande correspondem a arenitos e conglomerados, com Intercalações de siltitos e folhelhos em direção ao topo. Normalmente apresentam um potencial médio, sob o ponto de vista da ocorrência de água subterrânea, tanto do ponto de vista quantitativo quanto qualitativo. A Formação Pimenteiras é constituída de folhelhos e siltitos, rochas de baixa permeabilidade e porosidade. Por isso, essa formação não apresenta importância do ponto de vista hidrogeológico.

## **4.0 – Memorial Descritivo**

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

A obra consiste na recuperação de 8,15 km de estrada vicinal, correspondente ao trecho na **localidade Cacimba**, localizado na zona rural do município de Geminiano/PI, compreendendo os serviços preliminares, terraplenagem e colocação de revestimento primário, conforme especificado na planilha orçamentária.

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

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

O serviço de terraplenagem consiste na recuperação da pista de rolamento, onde o patrolamento compreende todo o trecho com 5,00 m de largura, conforme especificados nas planilhas orçamentárias.

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

O revestimento será composto por uma camada, com espessura média de 15,0cm (ver memória de cálculo) sem compactação ao longo do trecho, sendo que antes do revestimento final devem-se aterrar todos os buracos e irregularidades para se obter uma base de suporte adequada às necessidades as obras. 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 da SETUR - SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO, complementadas pelas especificações gerais para obras rodoviárias do DNIT. Ou, quando necessário, particularização dessas e, finalmente, pelas especificações complementares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

### **5.2 - Especificações Particulares**

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

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

Este item consiste no transporte de todos os equipamentos e pessoal necessário para o local da obra, como também o retorno destes para o local de origem. **5.2.1.2 - Placa da Obra (OBRIGATÓRIA)**

A(s) placa(s) da obra terá as dimensões e as características padronizadas pela Secretaria de Estado do Turismo, com dados da obra, da empresa executora e do responsável técnico pela referida obra/serviço (MODELO EM ANEXO).

##### **5.2.2 - Medição e Pagamento**

Os serviços acima descritos serão pagos mediante medição mensal ou total, de acordo com critério adotado pela SETUR - SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO.

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

### **5.2.3.1 - Materiais**

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

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

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

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

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

### **5.2.4 - Responsabilidade pelo Serviço**

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

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

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

### **5.3 – Revestimento Primário**

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

A escavação do material de jazida deverá ser feita com trator de esteira e escarificador. Após a escavação, o material deverá ser empilhado de forma a facilitar a operação de carga.

A carga do material será feita com pá carregadeira frontal. A qualidade do material escavado deve atender as exigências da fiscalização da **SETUR - SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO** para que possa ser aplicado.

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

O transporte de material deverá ser feito com caminhão basculante com capacidade de 5,0m<sup>3</sup> ou de 10,0m<sup>3</sup>. O material deverá ser empilhado no leito da rodovia convenientemente espaçado de modo a facilitar o espalhamento.

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

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

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

## 6.0 – Planilha Orçamentária

***Orçamento Não Desonerado***



**Obra**  
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NA LOCALIDADE CACIMBAS, NO  
MUNICÍPIO DE GEMINIANO - PI.

**Bancos**  
SICRO3 - 04/2024 - Piauí

**B.D.I.**  
24,23%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado: embutido nos preços unitário  
dos insumos de mão de obra, de acordo com as  
bases.

**Planilha Orçamentária Resumida**

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	12.817,65	5,13 %
2	TRECHO 01	236.932,11	94,87 %

**Total sem BDI** 201.727,05  
**Total do BDI** 48.022,71  
**Total Geral** 249.749,76



**Obra**  
**RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NA LOCALIDADE CACIMBAS, NO**  
**MUNICÍPIO DE GEMINIANO - PI.**

**Bancos**  
**SICRO3 - 04/2024 - Piauí**

**B.D.I.**  
**24,23%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado: embutido nos**  
**preços unitário dos insumos de**  
**mão de obra, de acordo com as**  
**bases.**

**Orçamento Sintético**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>12.817,65</b>	<b>5,13 %</b>
1.1	MOVIMENT	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	und	1	1.487,68	1.848,14	1.848,14	0,74 %
1.2	CPRÓPRIA	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UND	1	6.618,80	8.222,53	8.222,53	3,29 %
1.3	COMPREFP	Próprio	PLACA DA OBRA	m <sup>2</sup>	6	368,54	457,83	2.746,98	1,10 %
<b>2</b>			<b>TRECHO 01</b>					<b>236.932,11</b>	<b>94,87 %</b>
<b>2.1</b>			<b>TERRAPLANAGEM</b>					<b>112.122,48</b>	<b>44,89 %</b>
2.1.1	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m <sup>2</sup>	16300	0,52	0,64	10.432,00	4,18 %
2.1.2	4915598	SICRO3	Reconformação da plataforma	m <sup>2</sup>	45640	0,10	0,12	5.476,80	2,19 %
2.1.3	5502985	SICRO3	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m <sup>2</sup>	6846	0,55	0,68	4.655,28	1,86 %
2.1.4	5502986	SICRO3	Expurgo de jazida	m <sup>3</sup>	342,3	3,13	3,88	1.328,12	0,53 %
2.1.5	4915611	SICRO3	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m <sup>3</sup>	6846	10,61	13,18	90.230,28	36,13 %
<b>2.2</b>			<b>TRANSPORTE</b>					<b>124.261,95</b>	<b>49,75 %</b>
2.2.1	5914374	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m <sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário	tkm	93105,6	0,97	1,20	111.726,72	44,74 %
2.2.2	5915467	SICRO3	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	tkm	6395,53	1,58	1,96	12.535,23	5,02 %
<b>2.3</b>			<b>SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE</b>					<b>547,68</b>	<b>0,22 %</b>
2.3.1	4413986	SICRO3	Regularização de superfície com motoniveladora	m <sup>2</sup>	6846	0,07	0,08	547,68	0,22 %

**Total sem BDI**

**Total do BDI**

**Total Geral**

**201.727,05**

**48.022,71**

**249.749,76**



**Obra**  
**RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NA LOCALIDADE CACIMBAS, NO**  
**MUNICÍPIO DE GEMINIANO - PI.**

**Bancos**  
**SICRO3 - 04/2024 - Piauí**

**B.D.I.**  
**24,23%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado: embutido**  
**nos preços unitário dos**  
**insumos de mão de obra, de**  
**acordo com as bases.**

**Cronograma Físico e Financeiro**

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>100,00%</b>	60,87%	29,51%	9,62%
		<b>12.817,65</b>	7.801,91	3.782,36	1.233,38
1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	100,00%	100,00%		
		1.848,14	1.848,14		
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	100,00%	39,00%	46,00%	15,00%
		8.222,53	3.206,79	3.782,36	1.233,38
1.3	PLACA DA OBRA	100,00%	100,00%		
		2.746,98	2.746,98		
<b>2</b>	<b>TRECHO 01</b>	<b>100,00%</b>	37,86%	46,18%	15,97%
		<b>236.932,11</b>	89.697,98	109.407,86	37.826,27
2.1	TERRAPLANAGEM	100,00%	80,00%	20,00%	
		112.122,48	89.697,98	22.424,50	
2.2	TRANSPORTE	100,00%		70,00%	30,00%
		124.261,95		86.983,37	37.278,59
2.3	SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE	100,00%			100,00%
		547,68			547,68
<b>Porcentagem</b>			<b>39,04%</b>	<b>45,32%</b>	<b>15,64%</b>
<b>Custo</b>			<b>97.499,89</b>	<b>113.190,22</b>	<b>39.059,64</b>
<b>Porcentagem Acumulado</b>			<b>39,04%</b>	<b>84,36%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Custo Acumulado</b>			<b>97.499,89</b>	<b>210.690,11</b>	<b>249.749,76</b>



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
**RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NA LOCALIDADE CACIMBAS, NO MUNICÍPIO DE**  
**GEMINIANO - PI.**

**Bancos**  
**SICRO3 - 04/2024 - Piauí**

**B.D.I.**  
**24,23%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado: embutido nos**  
**preços unitário dos insumos de**  
**mão de obra, de acordo com as**  
**bases.**

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	MOVIMENTO DE TERRAS	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	und	1,0000000	1.487,68	1.487,68	
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	1,00	0,00	145,7375	52,9505	145,7375
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	285,3455	123,5765	285,3455
Insumo	E9511	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,0000000	1,00	0,00	439,3288	212,8640	439,3288
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	295,2668	84,1302	295,2668
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	322,0003	81,1734	322,0003

**Custo Horário de Equipamentos => 1.487,6789**

**Custo Horário de Execução => 1.487,6789**

**Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000**

**Custo do FIC => 0,0000**

**Produção de Equipe => 1,0000**

**Custo Unitário de Execução => 1.487,6789**

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 360,46 Valor com BDI => 1.848,14

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPRÓPRIA01	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UND	1,0000000	6.618,80	6.618,80
Composição Auxiliar	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	50,0000000	50,54	2.527,00
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	20,0000000	121,14	2.422,80
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	50,0000000	33,38	1.669,00

MO sem LS => 6.303,20 LS => 0,00 MO com LS => 6.303,20

Valor do BDI => 1.603,73

Valor com BDI => 8.222,53

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição		Próprio	PLACA DA OBRA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m²	1,0000000	368,54	368,54
	COMPREFPRA							
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	25,64	25,64
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	20,64	41,28
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0100000	524,11	5,24
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0000000	4,35	4,35
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,0000000	9,95	39,80
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	250,00	250,00
Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,1100000	20,34	2,23

MO sem LS => 48,67

LS =>

0,00 MO com LS => 48,67

Valor do BDI => 89,29

Valor com BDI => 457,83

2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m		m²	1,0000000	0,52	0,52	
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	
Insumo	E9541	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000000	1,00	0,00	760,1754	300,4704	760,1754

Custo Horário de Equipamentos => 760,1754

<b>B</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Mão de Obra</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Salário Hora</b>		<b>Custo Horário</b>	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000			20,1195	40,2390

Custo Horário da Mão de Obra => 40,2390

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 800,4144

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0029

Custo do FIC => 0,0015

Produção de Equipe => 1.532,9100

Custo Unitário de Execução => 0,5222

MO sem LS => 0,03

LS =>

0,00 MO com LS => 0,03

Valor do BDI => 0,12

Valor com BDI => 0,64

2.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4915598	SICRO3	Reconformação da plataforma		m²	1,0000000	0,10	0,10

**Custo Horário de Equipamentos => 285,3455**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	285,3455	123,5765	285,3455

**Custo Horário da Mão de Obra => 20,1195**

**Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000**

**Custo Horário de Execução => 305,4650**

**Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173**

**Custo do FIC => 0,0017**

**Produção de Equipe => 3.053,9300**

**Custo Unitário de Execução => 0,1000**

MO sem LS => 0,01      LS => 0,00      MO com LS => 0,01

Valor do BDI => 0,02

Valor com BDI => 0,12

2.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5502985	SICRO3	Limpeza mecanizada da camada vegetal		m²	1,0000000	0,55	0,55

**Custo Horário de Equipamentos => 318,7516**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora		Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000		20,1195	20,1195

**Custo Horário da Mão de Obra => 20,1195**

**Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000**

**Custo Horário de Execução => 338,8711**

**Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173**

**Custo do FIC => 0,0094**

**Produção de Equipe => 622,9500**

Custo Unitário de Execução => **0,5440**  
 MO sem LS => 0,03      LS => 0,00      MO com LS => 0,03  
 Valor do BDI => 0,13      Valor com BDI => 0,68

2.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5502986	SICRO3	Expurgo de jazida		m³	1,0000000	3,13	3,13	
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	318,7516	128,2180	318,7516

**Custo Horário de Equipamentos => 318,7516**

<b>B</b>	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				20,1195	20,1195

**Custo Horário da Mão de Obra => 20,1195**

**Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000**

**Custo Horário de Execução => 338,8711**

**Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173**

**Custo do FIC => 0,0532**

**Produção de Equipe => 110,1300**

**Custo Unitário de Execução => 3,0770**

MO sem LS => 0,18      LS => 0,00      MO com LS => 0,18

Valor do BDI => 0,75      Valor com BDI => 3,88

2.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4915611	SICRO3	Recomposição de revestimento primário com material de jazida		m³	1,0000000	10,61	10,61	
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	
Insumo	E9605	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,0000000	0,64	0,36	244,8194	68,4471	181,3254
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,73	0,27	285,3455	123,5765	241,6679
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	1,00	0,00	253,3407	122,7095	253,3407

**Custo Horário de Equipamentos => 676,3340**

<b>B</b>	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				20,1195	20,1195

**Custo Horário da Mão de Obra => 20,1195**

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000  
 Custo Horário de Execução => 696,4535  
 Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173  
 Custo do FIC => 0,1041  
 Produção de Equipe => 115,5800  
 Custo Unitário de Execução => 6,0257

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,1002700	m³	1,3500			1,4854
<b>Custo Total das Atividades =&gt;</b>									<b>1,4854</b>

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	4016096	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	5914353	2,0630100	t	1,4500			2,9914
<b>Custo Total dos Tempos Fixos =&gt;</b>									<b>2,9914</b>	

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	2,0630100	tkm	5914314 0,000 R\$ 1,23	5914329 0,000 R\$ 0,98	5914344 0,000 R\$ 0,80	0,0000

**Custo total dos Momentos de Transportes => 0,0000**

MO sem LS => 0,27      LS => 0,00      MO com LS => 0,27

Valor do BDI => 2,57      Valor com BDI => 13,18

2.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5914374	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	0,97	0,97

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	295,2668	84,1302	295,2668

**Custo Horário de Equipamentos => 295,2668**

**Custo Horário de Execução => 295,2668**

**Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173**

**Custo do FIC => 0,0164**

**Produção de Equipe => 311,2500**

**Custo Unitário de Execução => 0,9486**

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 0,23 Valor com BDI => 1,20

2.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5915467	SICRO3	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário		tkm	1,00000000	1,58	1,58	
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	1,00	0,00	322,0003	81,1734	322,0003

Custo Horário de Equipamentos => 322,0003

Custo Horário de Execução => 322,0003

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173

Custo do FIC => 0,0268

Produção de Equipe => 207,5000

Custo Unitário de Execução => 1,5518

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 0,38 Valor com BDI => 1,96

2.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4413986	SICRO3	Regularização de superfície com motoniveladora		m²	1,00000000	0,07	0,07	
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	1,00	0,00	285,3455	123,5765	285,3455

Custo Horário de Equipamentos => 285,3455

<b>B</b>	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,00000000	20,1195	20,1195

Custo Horário da Mão de Obra => 20,1195

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 305,4650

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173

Custo do FIC => 0,0011

Produção de Equipe => 4.725,0800

Custo Unitário de Execução => 0,0646

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 0,01 Valor com BDI => 0,08

**DESONERADA****COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)****TIPO DE BDI**

DESONERADA	
ONERADA	X

**TIPO DE SERVIÇO**

CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES	
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	X
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES DE CORRELATAS	
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	
FORNECIMENTO DE MATERIAIS	

**INDICES PERCENTUAIS**

	%
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	A = 4,67%
DESPESAS FINANCEIRAS	DF = 1,21%
SEGURO, GARANTIA E RISCOS	SEGURO + GARANTIA (S + G) = 0,74%
	RISCO (R) = 0,97%
LUCRO	L = 8,69%
IMPOSTOS	ISSQN = 2,15%
	PIS = 0,65%
	COFINS = 3,00%
	T = 5,80%

**CÁLCULO**

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

AC = TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL  
 S + G = SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO  
 R = TAXA DE RISCO  
 DF = TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS  
 L = TAXA DE LUCRO  
 T = TAXA DE TRIBUTOS

**BDI DE REFERÊNCIAS C/ INSS**

MÍNIMO	19,60%
MÁXIMO	24,23%

**BDI DE REFERÊNCIAS S/ INSS**

MÍNIMO	25,60%
MÁXIMO	30,52%

BDI CALCULADO = 24,23%

**DE ACORDO COM:**

LEI Nº 12.546, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2011  
 LEI Nº 13.161, DE 31 DE AGOSTO DE 2015  
 ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

BDI CALCULADO 24,23%

**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - ONERADA**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário-Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total dos Encargos Sociais</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,81%	NÃO INCIDE
B2	Feriados	3,95%	NÃO INCIDE
B3	Auxílio - enfermidade	0,85%	0,66%
B4	13º salário	10,77%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas justificadas	0,72%	0,56%
B7	Dias de chuva	1,16%	NÃO INCIDE
B8	Auxílio acidente de trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,57%	6,63%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%
<b>B</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A</b>	<b>44,03%</b>	<b>16,34%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,21%	4,03%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	4,79%	3,71%
C4	Depósito rescisão sem Justa Causa	3,81%	2,95%
C5	Indenização Adicional	0,44%	0,34%
<b>C</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências globais</b>	<b>14,37%</b>	<b>11,12%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,20%	6,01%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,46%	0,36%
<b>D</b>	<b>Total das Taxas incidências e reincidências</b>	<b>16,66%</b>	<b>6,37%</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>111,86%</b>	<b>70,63%</b>

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)[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)

***Orçamento Desonerado***



**Obra**  
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NA LOCALIDADE CACIMBAS, NO  
MUNICÍPIO DE GEMINIANO - PI (DESONERADO).

**Bancos**  
SICRO3 - 04/2024 - Piauí

**B.D.I.**  
30,46%

**Encargos Sociais**  
Desonerado: 0,00%

**Planilha Orçamentária Resumida**

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	12.241,02	4,73 %
2	TRECHO 01	246.306,56	95,27 %

**Total sem BDI** 198.616,38  
**Total do BDI** 59.931,20  
**Total Geral** 258.547,58



**Obra**  
**RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NA LOCALIDADE CACIMBAS, NO**  
**MUNICÍPIO DE GEMINIANO - PI (DESONERADO).**

**Bancos**  
**SICRO3 - 04/2024 - Piauí**

**B.D.I.**  
**30,46%**

**Encargos Sociais**  
**Desonerado: 0,00%**

**Orçamento Sintético**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>12.241,02</b>	<b>4,73 %</b>
1.1	MOVIMENT	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	und	1	1.473,51	1.922,34	1.922,34	0,74 %
1.2	CPROPRIA	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UND	1	5.739,10	7.487,22	7.487,22	2,90 %
1.3	COMPREFP	Próprio	PLACA DA OBRA	m <sup>2</sup>	6	361,73	471,91	2.831,46	1,10 %
<b>2</b>			<b>TRECHO 01</b>					<b>246.306,56</b>	<b>95,27 %</b>
<b>2.1</b>			<b>TERRAPLANAGEM</b>					<b>116.398,46</b>	<b>45,02 %</b>
2.1.1	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m <sup>2</sup>	16300	0,52	0,67	10.921,00	4,22 %
2.1.2	4915598	SICRO3	Reconformação da plataforma	m <sup>2</sup>	45640	0,10	0,13	5.933,20	2,29 %
2.1.3	5502985	SICRO3	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m <sup>2</sup>	6846	0,55	0,71	4.860,66	1,88 %
2.1.4	5502986	SICRO3	Expurgo de jazida	m <sup>3</sup>	342,3	3,08	4,01	1.372,62	0,53 %
2.1.5	4915611	SICRO3	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m <sup>3</sup>	6846	10,45	13,63	93.310,98	36,09 %
<b>2.2</b>			<b>TRANSPORTE</b>					<b>129.428,88</b>	<b>50,06 %</b>
2.2.1	5914374	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m <sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário	tkm	93105,6	0,96	1,25	116.382,00	45,01 %
2.2.2	5915467	SICRO3	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário	tkm	6395,53	1,57	2,04	13.046,88	5,05 %
<b>2.3</b>			<b>SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE</b>					<b>479,22</b>	<b>0,19 %</b>
2.3.1	4413986	SICRO3	Regularização de superfície com motoniveladora	m <sup>2</sup>	6846	0,06	0,07	479,22	0,19 %

**Total sem BDI**

**198.616,38**

**Total do BDI**

**59.931,20**

**Total Geral**

**258.547,58**



**Obra**  
**RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NA LOCALIDADE CACIMBAS, NO**  
**MUNICÍPIO DE GEMINIANO - PI (DESONERADO).**

**Bancos**  
**SICRO3 - 04/2024 - Piauí**

**B.D.I.**  
**30,46%**

**Encargos Sociais**  
**Desonerado: 0,00%**

**Cronograma Físico e Financeiro**

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>100,00%</b>	62,69%	28,14%	9,17%
		<b>12.241.02</b>	7.673.82	3.444.12	1.123.08
1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	100,00%	100,00%		
		1.922,34	1.922,34		
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	100,00%	39,00%	46,00%	15,00%
		7.487,22	2.920,02	3.444,12	1.123,08
1.3	PLACA DA OBRA	100,00%	100,00%		
		2.831,46	2.831,46		
<b>2</b>	<b>TRECHO 01</b>	<b>100,00%</b>	37,81%	46,24%	15,96%
		<b>246.306.56</b>	93.118,77	113.879,91	39.307,88
2.1	TERRAPLANAGEM	100,00%	80,00%	20,00%	
		116.398,46	93.118,77	23.279,69	
2.2	TRANSPORTE	100,00%		70,00%	30,00%
		129.428,88		90.600,22	38.828,66
2.3	SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE	100,00%			100,00%
		479,22			479,22
<b>Porcentagem</b>			<b>38,98%</b>	<b>45,38%</b>	<b>15,64%</b>
<b>Custo</b>			<b>100.792,58</b>	<b>117.324,03</b>	<b>40.430,97</b>
<b>Porcentagem Acumulado</b>			<b>38,98%</b>	<b>84,36%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Custo Acumulado</b>			<b>100.792,58</b>	<b>218.116,61</b>	<b>258.547,58</b>



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
**RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NA LOCALIDADE CACIMBAS, NO MUNICÍPIO DE**  
**GEMINIANO - PI (DESONERADO).**

**Bancos**  
**SICRO3 - 04/2024 - Piauí**

**B.D.I.**  
**30,46%**

**Encargos Sociais**  
**Desonerado: 0,00%**

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	MOVIMENTO DE TERRAS	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	und	1,0000000	1.473,51	1.473,51		
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>	
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>		
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	1,00	0,00	143,2761	52,9505	143,2761	
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	282,0952	123,5765	282,0952	
Insumo	E9511	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,0000000	1,00	0,00	436,0785	212,8640	436,0785	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	292,6649	84,1302	292,6649	
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	319,3984	81,1734	319,3984	
<b>Custo Horário de Equipamentos =&gt;</b>								<b>1.473,5131</b>		
<b>Custo Horário de Execução =&gt;</b>								<b>1.473,5131</b>		
<b>Fator de Influencia da Chuva - FIC =&gt;</b>								<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIC =&gt;</b>								<b>0,0000</b>		
<b>Produção de Equipe =&gt;</b>								<b>1,0000</b>		
<b>Custo Unitário de Execução =&gt;</b>								<b>1.473,5131</b>		
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	448,83	Valor com BDI =>		1.922,34	
1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	CPRÓPRIA01	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UND	1,0000000	5.739,10	5.739,10		
Composição Auxiliar	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	50,0000000	43,87	2.193,50		
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	20,0000000	104,53	2.090,60		
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	50,0000000	29,10	1.455,00		
					MO sem LS =>	5.423,50	LS =>	0,00	MO com LS =>	5.423,50

Valor do BDI => 1.748,12

Valor com BDI => 7.487,22

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição		Próprio	PLACA DA OBRA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m²	1,0000000	361,73	361,73
	COMPREFPRA							
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	22,93	22,93
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	18,64	37,28
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0100000	514,44	5,14
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0000000	4,35	4,35
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,0000000	9,95	39,80
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	250,00	250,00
Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,1100000	20,34	2,23

MO sem LS => 41,86 LS => 0,00 MO com LS => 41,86

Valor do BDI => 110,18

Valor com BDI => 471,91

2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m		m²	1,0000000	0,52	0,52	
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	
Insumo	E9541	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000000	1,00	0,00	756,9251	300,4704	756,9251

Custo Horário de Equipamentos => 756,9251

<b>B</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Mão de Obra</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Salário Hora</b>		<b>Custo Horário</b>
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000		18,3424	36,6848

Custo Horário da Mão de Obra => 36,6848

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 793,6099

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0029

Custo do FIC => 0,0015

Produção de Equipe => 1.532,9100

Custo Unitário de Execução => 0,5177

MO sem LS => 0,02 LS => 0,00 MO com LS => 0,02

Valor do BDI => 0,15

Valor com BDI => 0,67

2.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4915598	SICRO3	Reconformação da plataforma		m <sup>2</sup>	1,0000000	0,10	0,10

**Custo Horário de Equipamentos => 282,0952**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	282,0952	123,5765	282,0952

**Custo Horário da Mão de Obra => 18,3424**

**Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000**

**Custo Horário de Execução => 300,4376**

**Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173**

**Custo do FIC => 0,0017**

**Produção de Equipe => 3.053,9300**

**Custo Unitário de Execução => 0,0984**

MO sem LS => 0,01      LS => 0,00      MO com LS => 0,01

Valor do BDI => 0,03      Valor com BDI => 0,13

2.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5502985	SICRO3	Limpeza mecanizada da camada vegetal		m <sup>2</sup>	1,0000000	0,55	0,55

**Custo Horário de Equipamentos => 315,5013**

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	315,5013	128,2180	315,5013

**Custo Horário da Mão de Obra => 18,3424**

**Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000**

**Custo Horário de Execução => 333,8437**

**Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173**

**Custo do FIC => 0,0093**

**Produção de Equipe => 622,9500**

**Custo Unitário de Execução => 0,5359**

MO sem LS => 0,03      LS => 0,00      MO com LS => 0,03

Valor do BDI => 0,16      Valor com BDI => 0,71

2.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5502986	SICRO3	Expurgo de jazida		m³	1,0000000	3,08	3,08	
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	315,5013	128,2180	315,5013

**Custo Horário de Equipamentos => 315,5013**

<b>B</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Mão de Obra</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Salário Hora</b>				<b>Custo Horário</b>
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				18,3424	18,3424

**Custo Horário da Mão de Obra => 18,3424**

**Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000**

**Custo Horário de Execução => 333,8437**

**Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173**

**Custo do FIC => 0,0524**

**Produção de Equipe => 110,1300**

**Custo Unitário de Execução => 3,0314**

MO sem LS => 0,17      LS => 0,00      MO com LS => 0,17

Valor do BDI => 0,93      Valor com BDI => 4,01

2.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4915611	SICRO3	Recomposição de revestimento primário com material de jazida		m³	1,0000000	10,45	10,45	
<b>A</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>
					<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	
Insumo	E9605	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,0000000	0,64	0,36	242,2175	68,4471	179,6602
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,73	0,27	282,0952	123,5765	239,2952
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	1,00	0,00	250,0904	122,7095	250,0904

**Custo Horário de Equipamentos => 669,0458**

<b>B</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Mão de Obra</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Salário Hora</b>				<b>Custo Horário</b>
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				18,3424	18,3424

**Custo Horário da Mão de Obra => 18,3424**

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000  
 Custo Horário de Execução => 687,3882  
 Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173  
 Custo do FIC => 0,1028  
 Produção de Equipe => 115,5800  
 Custo Unitário de Execução => 5,9473

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,1002700	m³	1,3200	1,4524

Custo Total das Atividades => 1,4524

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	4016096	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	5914353	2,0630100	t	1,4300	2,9501

Custo Total dos Tempos Fixos => 2,9501

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	2,0630100	tkm	5914314 0,000 R\$ 1,21	5914329 0,000 R\$ 0,97	5914344 0,000 R\$ 0,79	0,0000

Custo total dos Momentos de Transportes => 0,0000

MO sem LS => 0,25      LS => 0,00      MO com LS => 0,25

Valor do BDI => 3,18      Valor com BDI => 13,63

2.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5914374	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	0,96	0,96

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	292,6649	84,1302	292,6649

Custo Horário de Equipamentos => 292,6649

Custo Horário de Execução => 292,6649

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173

Custo do FIC => 0,0162

Produção de Equipe => 311,2500

Custo Unitário de Execução => 0,9403

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 0,29 Valor com BDI => 1,25

2.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5915467	SICRO3	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário		tkm	1,00000000	1,57	1,57	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	1,00	0,00	319,3984	81,1734	319,3984

Custo Horário de Equipamentos => 319,3984

Custo Horário de Execução => 319,3984

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173

Custo do FIC => 0,0266

Produção de Equipe => 207,5000

Custo Unitário de Execução => 1,5393

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 0,47 Valor com BDI => 2,04

2.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4413986	SICRO3	Regularização de superfície com motoniveladora		m²	1,00000000	0,06	0,06	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	1,00	0,00	282,0952	123,5765	282,0952

Custo Horário de Equipamentos => 282,0952

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora		Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,00000000		18,3424	18,3424

Custo Horário da Mão de Obra => 18,3424

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 300,4376

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0173

Custo do FIC => 0,0011

Produção de Equipe => 4.725,0800

Custo Unitário de Execução => 0,0636

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 0,01 Valor com BDI => 0,07

**DESONERADA****COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)****TIPO DE BDI**

DESONERADA	<b>X</b>
ONERADA	

**TIPO DE SERVIÇO**

CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES	<b>X</b>
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES DE CORRELATAS	
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	
FORNECIMENTO DE MATERIAIS	

**INDICES PERCENTUAIS**

	%
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	A = 4,67%
DESPESAS FINANCEIRAS	DF = 1,21%
SEGURO, GARANTIA E RISCOS	SEGURO + GARANTIA (S + G) = 0,74%
	RISCO (R) = 0,97%
LUCRO	L = 8,69%
IMPOSTOS	INSS = 4,50%
	ISSQN = 2,15%
	PIS = 0,65%
	COFINS = 3,00%
	T = 10,30%

**CÁLCULO**

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

AC = TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL  
S + G = SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO  
R = TAXA DE RISCO  
DF = TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS  
L = TAXA DE LUCRO  
T = TAXA DE TRIBUTOS

**BDI DE REFERÊNCIAS C/ INSS**

MÍNIMO	19,60%
MÁXIMO	24,23%

**BDI DE REFERÊNCIAS S/ INSS**

MÍNIMO	25,60%
MÁXIMO	30,52%

BDI CALCULADO = 30,46%

**DE ACORDO COM:**

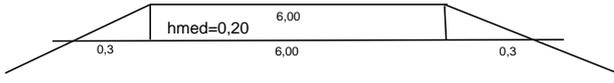
LEI Nº 12.546, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2011  
LEI Nº 13.161, DE 31 DE AGOSTO DE 2015  
ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

BDI CALCULADO 30,46%

**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - DESONERADA**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>HORISTA %</b>	<b>MENSALISTA %</b>
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário-Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total dos Encargos Sociais</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,81%	NÃO INCIDE
B2	Feriados	3,95%	NÃO INCIDE
B3	Auxílio - enfermidade	0,85%	0,66%
B4	13º salário	10,77%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas justificadas	0,72%	0,56%
B7	Dias de chuva	1,16%	NÃO INCIDE
B8	Auxílio acidente de trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,57%	6,63%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%
<b>B</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A</b>	<b>44,03%</b>	<b>16,34%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,21%	4,03%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	4,79%	3,71%
C4	Depósito rescisão sem Justa Causa	3,81%	2,95%
C5	Indenização Adicional	0,44%	0,34%
<b>C</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências globais</b>	<b>14,37%</b>	<b>11,12%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,20%	6,01%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,46%	0,36%
<b>D</b>	<b>Total das Taxas incidências e reincidências</b>	<b>16,66%</b>	<b>6,37%</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>91,86%</b>	<b>50,63%</b>

## **7.0 – Memória de Cálculo**

<b>SERVIÇO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL</b>		<b>BDI:</b>	<b>24,23%</b>
<b>LOCAL: CACIMBAS - PI</b>		<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>	<b>111,86%</b>
<b>TRECHO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NA LOCALIDADE CACIMBAS</b>			<b>70,63%</b>
<b>FONTES: SINAPI - 07/2024 / SICRO - 04/2024 - ONERADA</b>			
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO - LOC CALUBIM</b>			
<b>1.0</b>	<b>Código</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	
1.1	Composição 01	Alojamento	
		<b>Quantidade:</b>	<b>3,00</b>   <b>mês</b>
1.2	Composição 02	Mobilização e desmobilização de equipamentos	
		<b>Quantidade:</b>	<b>1,00</b>   <b>und</b>
1.3	Composição 03	Administração local	
		<b>Quantidade:</b>	<b>3,00</b>   <b>mês</b>
1.4	Composição 04	Placa da obra (3,00m x 2,00m)	
		Comprimento:	3,00   m
		Altura:	2,00   m
		Nº de Placas:	1,00   und
		<b>Quantidade:</b>	<b>6,00</b>   <b>m²</b>
<b>2.0</b>	<b>Código</b>	<b>SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM</b>	
		<b>Extensão:</b>	<b>8,15</b>   <b>km</b>
		<b>Largura:</b>	<b>5,00</b>   <b>m</b>
2.1	Sicro 5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	
		Extensão:	8.150,00   m
		Largura:	1,00   m
		Lados:	2,00   und
		<b>Área total de roçada:</b>	<b>16.300,00</b>   <b>m²</b>
		<b>Área total de roçada:</b>	<b>1,63</b>   <b>há</b>
2.2	Sicro 4915598	Reconformação da plataforma	
		Extensão:	8.150,00   m
		Talude (2,00 x 0,30)	0,60   m
		Largura:	5,00   m
		<b>Área de conformação:</b>	<b>45.640,00</b>   <b>m²</b>
		<b>Área de conformação:</b>	<b>4,56</b>   <b>há</b>
			
2.3	Sicro 5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal, jazida	
		Volume de Revest. Primário:	6.846,00   m³
		Limpeza mecanizada da camada vegetal	1,00   m
		<b>Área de limpeza camada vegetal:</b>	<b>6.846,00</b>   <b>m²</b>
2.4	Sicro 5502986	Expurgo de jazida	
		Área de limpeza camada vegetal:	6.846,00   m²

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)

		Espessura:	0,05	m
		<b>Volume do expurgo:</b>	<b>342,30</b>	<b>m³</b>
2.5	Sicro 4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida		
		Extensão :	8.150,00	m
		Largura média:	5,60	m
		Espessura:	0,15	m
		<b>Volume:</b>	<b>6.846,00</b>	<b>m³</b>
<b>3.0</b>	<b>Código</b>	<b>TRANSPORTE</b>		
3.1	Sicro 5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário		
		Volume:	6.846,00	m³
		Densidade:	1,60	t/m³
		DMT:	6,80	km
		Fator	1,25	
		<b>Transporte de material:</b>	<b>93.105,60</b>	<b>t.km</b>
3.2	Sicro 5915467	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia em revestimento primário		
		Volume:	6.846,00	m³
		Consumo:	0,18	t/m³
		DMT:	5,19	km
		<b>Transporte de água:</b>	<b>6.395,53</b>	<b>t.km</b>
<b>4.0</b>	<b>Código</b>	<b>SERVIÇOS DE MEIO AMBIENTE</b>		
4.1	Sicro 4413986	Regularização de superfície com motoniveladora, recuperação de jazida		
		<b>Área de jazida</b>	<b>6.846,00</b>	<b>m²</b>

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)

[www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)

<b>SERVIÇO:</b>	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	<b>BDI:</b>
<b>LOCAL:</b>	CACIMBAS - PI	<b>ENCARGOS SOCIAIS:</b>
<b>TRECHO:</b>	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NA LOCALIDADE CACIMBAS	
<b>FONTES:</b>	SINAPI - 07/2024 / SICRO - 04/2024 - ONERADA	

### CÁLCULO DA DMT

#### Cálculo da DMT das jazidas (MATERIAL)

Jazidas	Trecho	DF	D1	D2	DV	DMT
J1	Loc Calubim	2,72	0,00	8,15	4,08	6,80
Quantidade Jazidas:	1,00					

#### Cálculo da DMT da (ÁGUA)

	Trecho	DF	D1	D2	DV	DMT
A1	Estadio municipal água branca	1,11	0,00	8,15	4,08	5,19
Quantidade Água:	1,00					

## 8.0 – Relatório Fotográfico



**Foto 1 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 2 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 3 - Trecho à ser recuperado**



**Foto 4 - Trecho à ser recuperado**



**Foto 5 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 6 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 7 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 8 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 9 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 10 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 11 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 12 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 13 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 14 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 15 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 16 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 17 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 18 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 19 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 20 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 21 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 22 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 23 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 24 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 25 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 26 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 27 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 28 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 29 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 30 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 31 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 32 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 33 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 34 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 35 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 36 – Trecho à ser recuperado**



**Foto 37 – Local da Jazida**



**Foto 38 – Ponto de Captação de Água**

## 9.0 – Modelo Placa da Obra

# MAIS UMA OBRA DO GOVERNO DO ESTADO

## OBJETO DA OBRA Cidade - PI

Valor total da obra: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Endereço: xxxxxxxxxxxx

Município: xxxxxxxx

Objeto: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Agentes participantes:

Início da obra: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

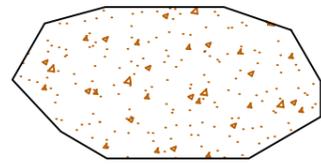
Término da obra: xxxxxxxxxxxx

## 10.0 – Planta Iluminada

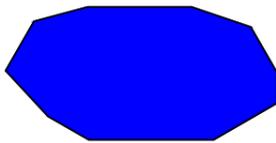


Secretaria de Estado do Turismo – SETUR  
Av. Marechal Castelo Branco, 1275, Centro de Convenções, Bairro Cabral  
CEP 64002-830 – Teresina, Piauí, Brasil  
Telefone (s): (86) 3216-2664  
[www.turismo.pi.gov.br](http://www.turismo.pi.gov.br)

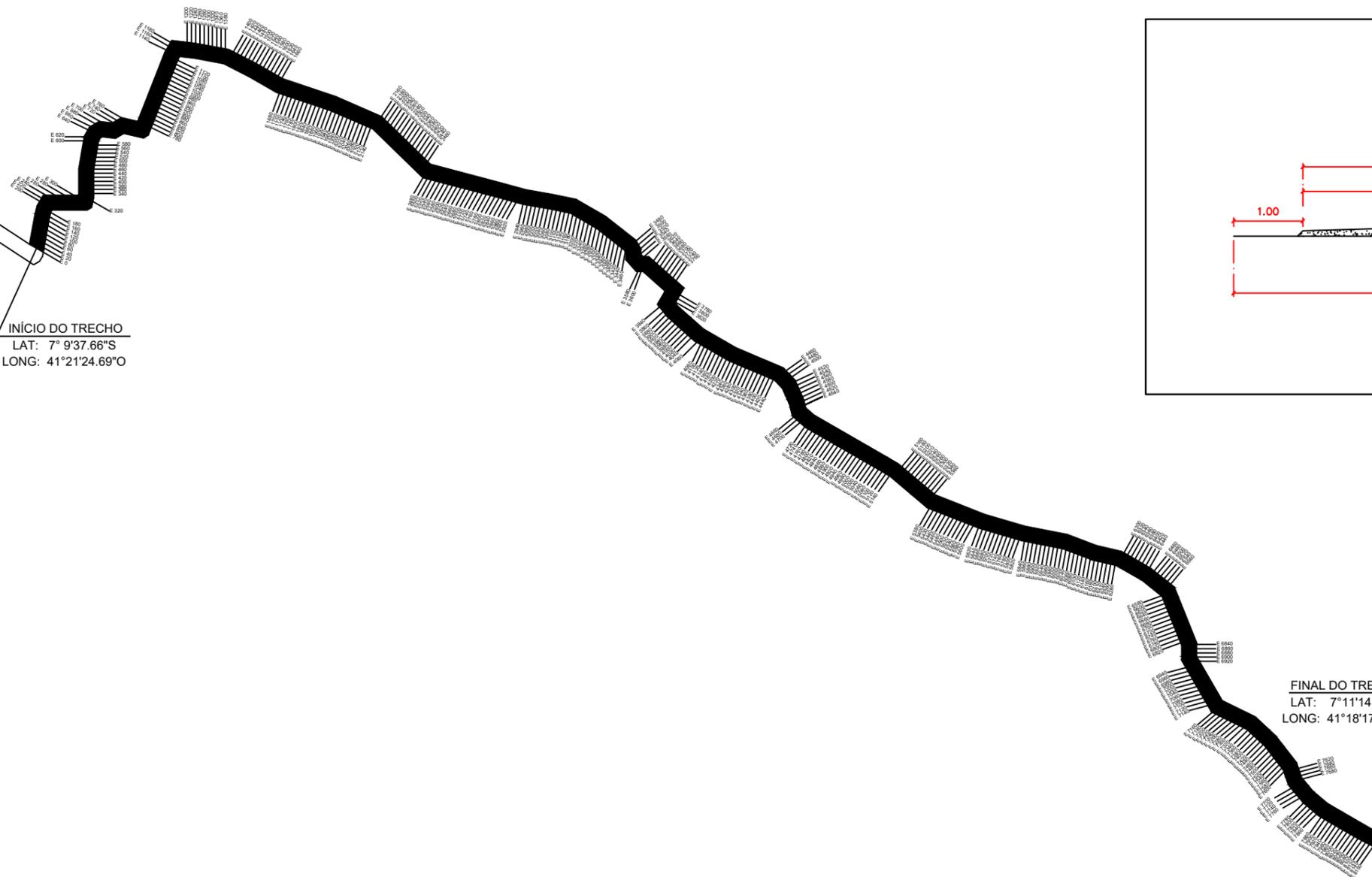
## 11.0 – Planta Técnica



JAZIDA  
LAT: 7° 8'40.68"S  
LONG: 41°22'2.18"O

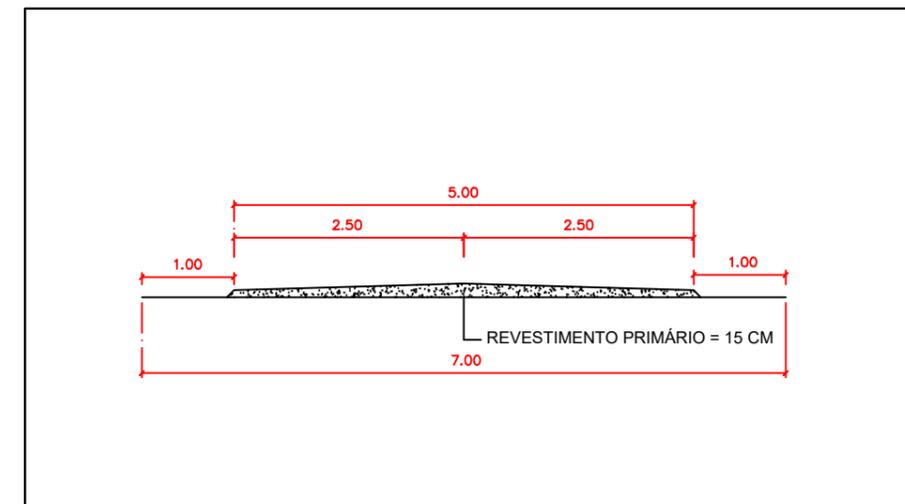


PONTO DE ÁGUA  
LAT: 7° 9'33.05"S  
LONG: 41°21'51.46"O



INÍCIO DO TRECHO  
LAT: 7° 9'37.66"S  
LONG: 41°21'24.69"O

FINAL DO TRECHO  
LAT: 7° 11'14.01"S  
LONG: 41°18'17.39"O



OBS: ESTACAS DE 20 EM 20 METROS

 PONTO DE ÁGUA LAT: 7° 9'33.05"S LONG: 41°21'51.46"O	 JAZIDA LAT: 7° 8'40.68"S LONG: 41°22'2.18"O
 CAMINHO ATÉ A JAZINA	 ESTRADA A SER RECUPERADA

**GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ**  
**SETUR - SECRETARIA DO TURISMO**

DEPARTAMENTO: ENGENHARIA	GERENCIADOR: REC
TÍTULO DO PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL	FRANCA: 01/01
ENDEREÇO DO SERVIÇO: LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO, DETALHES, SEÇÃO TIPO DA ESTRADA	ESCALA: INDICADA
MUNICÍPIO: GEMINIANO - PI	DATA: AGOSTO/2024
PROJETISTA: PROJETO BÁSICO	REVISÃO: