



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA  
Governo Municipal

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS





ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA  
Governo Municipal

**MEMORIAL DESCRITIVO/ETAPAS DA OBRA**

**1-GENERALIDADES:**

1.1 - Estas especificações têm como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços relativos aos Serviços de Recuperação da Vicinal do Mogno com 42,0 km de extensão . com largura de plataforma 7,0 m e 6,0 m de pista de rolamento conforme trechos descritos na Planta(anexa) e Planilha Orçamentária.

A Solução técnica, aqui apresentada, deve-se a aspectos econômicos que tornarão viáveis a execução de **RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS** com espessura de revestimento de 10 cm e as seguintes características técnicas.

- Faixa de desmatamento / limpeza (até).....	8,00 m
- Largura da plataforma.....	700 m
- Largura da pista de rolamento.....	6,00 m
- Espessura mínima do revestimento primário em toda extensão e largura da pista de rolamento...	0,10 m
- Raio mínimo.....	Sem limites
- Rampa máxima recomendada.....	pico de 18 a 20 %
- Movimento de terra.....	≤ 4.500,00 m <sup>3</sup> /km (na maioria dos projetos)
	pequenos cortes
	greides elevados (bota dentro ou pontos de aterro)
	aterros para encabeçamento de obras de arte
- Drenagem superficial	abaulamento transversal mínimo ( 3 % )
	canaletas e descidas laterais (bigodes) espaçados de 50,00 em 50,00 m nos aclives / declives e de 150,00 em 150,00 m nos trechos menos movimentados

**2-ETAPAS DA OBRA E SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:**

**- GENERALIDADES:**

A Obra será executada conforme Projetos, especificações técnicas, detalhamento das etapas contidas na Planilha Orçamentária anexa - e demais elementos técnicos fornecidos.

Obedecerão às normas da ABNT e as Especificações do SETRAN, E DNIT.



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA**  
Governo Municipal

### **1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES**

Consistem na execução de Placa da Obra

- A Placa Deverá ser afixada, placa contendo todas as informações sobre a obra, em local a ser definido no início dos Serviços pela Fiscalização, obedecendo ao modelo fornecido pelo Setor de engenharia da PMRM - dimensões de 2,00 x 3,00 m), que deverão ser fixadas sobre 4,0 peças de madeira 4" x 4".

### **2.0- MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

Consistem nos serviços de Mobilização e Desmobilização de Equipamentos e Pessoal para a execução da Obra.

### **3.0- ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**

Consistem nos serviços de Administração local da obra com pessoal qualificado tais como engenheiro e encarregado.

### **4.0- DESMATAMENTO E LIMPEZA**

#### **4.1- Limpeza mecanizada da camada vegetal**

A operação de limpeza deverá ser iniciada nos trechos locados e determinados pelo levantamento de campo, a qual será desenvolvida por meio de equipamento próprio com seus acessórios necessários para garantir uma perfeita execução técnica nos padrões estabelecidos e inclusive a segurança de seus condutores. Será executado lateralmente com 0,50 m para cada lado da via

### **5.0 - TERRAPLENAGEM**

**5.1- Reguralização de superfície com motoniveladora (incluso plataforma padrão e limpeza de camada vegetal)**

- Os serviços de Reguralização de sub-leito serão executados segundo as exigências de Especificação ES 299/97 do DNIT.

Sub-base estabilizada granulometricamente

Os materiais empregados na sub-base devem apresentar um ISC igual ou superior a 20% e expansão máxima de 1% determinados segundo o método DNER-ME-4964 e com energia de compactação correspondente ao método DNER-ME-4864.

Os materiais imprestáveis, tais como materiais brejosos, camadas orgânicas, os saturados, etc, serão removidos com o procedimento de bota-fora e depositados em locais específicos, que não prejudiquem a drenagem superficial das águas.

**5.2- Escavação mecânica de valas para drenagem com valetedeiras em material de 1ª categoria (execução de valetas e saídas laterais d'água(bigodes),**

Serão executados ao longo da via para escoamento das águas superficiais.

**5.3- Escavação e carga de material de jazida com trator de 74,5 Kw e carregadeira de 1,53 m³.**

Os empréstimos não decorrentes de alargamento de cortes, quando no interior da faixa de domínio, deverão situar-se de modo a não interferir no aspecto paisagístico da região. As escavações serão precedidas sempre dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área.

**5.4- Transporte com caminhão basculante de 14 m³ rodovia com revestimento primário DMT(km)-variavel, Peso especifico (ton/m³)= 1,55- Cascalho.**



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA**  
Governo Municipal

O transporte se dará com caminhão basculante cap 14 m<sup>3</sup>, com material retirado das jazidas cadastradas.

5.5- Compactação de aterros a 100% do Proctor Normal.

Os aterros serão executados nos terrenos que os suportarão, para prevenir futuras ocorrências de recalques. Deverá ser verificada a ocorrência de nascente ou infiltração de água, materiais de fundações de baixo suporte ou saturados. Nas regiões planas com predominância de solo arenoso, para a implantação das estradas vicinais necessita-se da execução, sobre a camada de areia, de um envelopamento com material argiloso com espessura mínima de 30 cm, com os respectivos procedimentos de compactação, para a partir daí realizar o lançamento do revestimento primário.

Os aterros só deverão ser iniciados após a conclusão das obras de artes correntes que interceptam o leito do futuro corpo estradal.

As operações de aterros serão executadas em camadas sucessivas na espessura máxima de 0,30 m, espalhada por motoniveladora ou equipamento similar. Essa espessura poderá ser reduzida, a critério da Fiscalização, quando o material a ser compactado se constituir de solos argilosos com pouco ou nenhum material granular.

Toda operação de compactação deverá ser executada das bordas da estrada para o seu centro, passando-se o rolo, no mínimo, 03 (três) vezes por faixa.

A inclinação dos taludes do aterro deverá obedecer em princípio à taxa de 2/3, que poderá variar em função do tipo de solo, deslocamento horizontal / altura, de forma a proporcionar maior estabilidade do solo.

## **6.0- REVESTIMENTOS PRIMÁRIOS**

### **6.1- Limpeza mecanizada da camada vegetal(Jazida)**

A limpeza se dará com uso de motoniveladora.

Deverá ser providenciada pela conveniada o Licenciamento ou dispensa das áreas de Jazida antes do início da execução das obras sendo que os serviços só poderão ser iniciados após a apresentação do licenciamento ambiental.

#### **6.2- Expurgo de jazida**

Será retirada uma camada superior de 15 cm de material inservível nas áreas de jazida.

#### **6.3- Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup>- rodovia com revestimento primário DMT (km) -variável. Peso específico (ton/m<sup>3</sup>) = 1,55.**

O transporte se dará com caminhão basculante cap 14 m<sup>3</sup>, com material retirado das jazidas cadastradas.

#### **6.4- Execução de revestimento primário com material de jazida.**

Como revestimento primário deve-se entender aquele constituído de mistura adequada e na proporção correta de solos naturais ou artificiais, ou de ambos, que



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA**  
Governo Municipal

convenientemente umedecida, formará uma capa de rolamento impermeável e resistente para suportar o tráfego de veículos.

As jazidas de materiais para revestimento primário serão estudadas em conjunto com a Fiscalização, devendo ser selecionadas de maneira a oferecer a menor distância média de transporte possível e o material mais adequado.

Esclarecemos que as jazidas de material laterítico (cascalheiras) a serem utilizadas foram previstas durante o levantamento de campo. Porém a contratada deverá fazer a exploração nos locais das obras, objetivando a escolha das jazidas que melhor atendam as necessidades dos serviços contratados, atentando sempre para a menor Distância Média de Transporte - DMT possível, observando sempre a DMT prevista no projeto básico.

#### **- EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA TERRAPLENAGEM**

Para execução dos serviços de terraplenagem é prevista a utilização dos seguintes equipamentos e máquinas:

- a** - Trator de esteiras com lâmina;
- b** - Trator de pneus;
- c** - Grade com discos;
- d** - Carregador Frontal;
- e** - Motoniveladora;
- f** - Escavadeira hidráulica;
- g** - Rolo compactador liso;
- h** - Rolo compactador pé-de-carneiro;
- i** - Caminhão basculante;
- j** - Caminhão tanque (pipa) com dispersor;
- l** - Caminhão de carroceria;
- m** - Caminhão com guindauto; e
- n** - Equipamentos manuais, tipo: moto serra, sapo mecânico, etc;

#### **7 - MEDIÇÕES E PAGAMENTOS**

Os serviços serão medidos nas unidades estabelecidas na Planilha Orçamentária anexa, e seus pagamentos compreenderão todos os recursos utilizados na



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA**  
Governo Municipal

execução, tais como: materiais, mão-de-obra, transportes, equipamentos e todas as despesas diretas e indiretas incidentes, em estrita obediência às condições contratuais e legislação vigente.

### **9 - TERMO DE ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Ao concluir todos os serviços, a Executora deverá comunicar a PMRM, por escrito, a conclusão da obra para que a Comissão de Recebimento possa promover a inspeção geral de todo o investimento. Mediante a aprovação dos serviços executados, será lavrado o Termo de Aceitação.

### **10 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nas estradas vicinais deverão prevalecer as características técnicas fundamentais necessárias para garantir condições de tráfego satisfatórias, ou seja:

- boa capacidade de suporte;
- boas condições de rolamento e aderência.

O leito da vicinal deve se manter o máximo possível próximo à superfície do terreno. Os solos superficiais, que são aqueles localizados próximo à superfície, são, geralmente, melhores para receberem as estradas, principalmente por sua maior resistência à erosão. São solos também que, por sua composição granulométrica, são compactados mais facilmente. Os serviços de recuperação devem observar criteriosamente este detalhe.

Devem ser evitados, portanto, serviços baseados em um patrolamento sistemático, pois com a raspagem tem-se como consequência a remoção do solo mais resistente e compactado e a exposição do solo menos resistente.

Um bom sistema de drenagem é essencial à conservação de uma estrada vicinal (de terra). Desta forma, considerando o enorme poder destrutivo que as águas têm sobre as estradas de terra, as obras de drenagem adquirem papel fundamental no processo de conservação e manutenção da via. Assim cuidados especiais deverão ser tomados quanto à condução das águas pluviais para fora do leito estradal, especificando-se para a drenagem da superfície da pista um abaulamento transversal de no mínimo 3%, construção de valetas de proteção de corte e aterro, construção de saídas laterais (bigodes) espaçadas de 50,00 em 50,00 metros nos acíves ou declives e de 150,00 em 150,00 metros nos trechos menos movimentados.

Rio Maria , 02 de junho de 2021..

**BEATRIZ RESPLANDE DE ANDRADE**  
Engenheira Civil  
CREA/GO n.º 151.976.8265/PA

# Projeto Básico

Recuperação da Vicinal do Mogno

ZONA RURAL

Rio Maria / PA

Junho/2021

# PROJETO BÁSICO - ESTRADAS

## Recuperação da Vicinal do Mogno – Rio Maria / PA

### 1 - INTRODUÇÃO

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar a **Recuperação de 42,0 km de estradas vicinais, na estrada Vicinal do Mogno na zona rural de Rio Maria**, no Estado do Pará.

Essas obras serão executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

Com a execução dessas obras, vislumbra-se melhorar as condições sócio-econômica dos colonos estabelecidos nos assentamentos, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas à sua própria subsistência, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc. A PMRM, sensível a estas realidades, tem buscado minimizar os problemas dentro da esfera de sua competência, tentando estender de forma mais abrangente possível os benefícios de infra-estrutura a essas áreas carentes.

As obras, objeto deste projeto básico, serão executadas com recursos do Tesouro do município de Rio Maria - PA, visando otimizar e agilizar a utilização dos recursos públicos

Rodovia	Estradas (km)	
	Vicinal	Recuperação
Vicinal do Mogno	01	42,0
	<b>TOTAL</b>	<b>42,0</b>

### 2 - JUSTIFICATIVA

No caso presente as áreas são carentes de infra-estrutura e a assistência técnica e social é incipiente, o que se torna um forte motivo para o êxodo rural em direção aos grandes centros urbanos. Um dos problemas mais graves nos assentamentos diz respeito à insuficiência, ou quase inexistência, de uma malha viária que possa permitir efetivamente o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção.

A complementação das estradas é uma necessidade das comunidades ocupantes das áreas, já que tem como objetivo dotar a região beneficiada de um tráfego eficiente, de modo que a mesma se integre às malhas municipais, estaduais e federais existentes na proximidade e, com isso contribuindo para o desenvolvimento sócio-econômico da região.

A estrada vicinal do Mogno está necessitando da execução de serviços de limpeza, alargamento e revestimento. São observadas grandes dificuldades no escoamento da produção agrícola local, devido à péssima qualidade das mesmas. Deve-se observar que essas estradas, uma vez complementadas, irão apresentar um ótimo retorno para os produtores e toda a população local.

### **3 - LOCALIZAÇÃO DOS PROJETOS**

Os Projetos de Assentamento beneficiados pela via aqui referidos estão localizados no município de Rio Maria - PA.

As obras serão executadas de acordo com os locais definidos pelos técnicos da Prefeitura Municipal de Rio Maria.

### **4 - DIAGNÓSTICO**

Em relação à topografia nos locais, verifica-se que a Vicinal apresenta um relevo mediamente ondulado a plano, com pequenos trechos mais acidentados, conforme se pode concluir pelos resumos dos levantamentos feitos em campo.

**Quanto às dimensões médias das estradas a largura da plataforma é de 7 m e a pista de rolamento com 6,0 m (faixa a ser revestida através da aplicação de material laterítico).**

Numa primeira fase, portanto, o trabalho consistirá em limpeza com alargamento do leito estradal, remoção da camada vegetal em cerca de 20,00 cm de espessura, conformação mecânica em uma plataforma de 7,0 m com abaulamento do leito em 3,00 % a partir do centro, compactação dos aterros, revestimento numa faixa de 6,00 m de largura e limpeza de obras arte correntes (bueiros).

Entendemos que após a conclusão das obras, a conservação e demais obrigações técnicas deverão ficar a cargo da Secretaria de Obras do Município de Rio Maria.

Na elaboração deste projeto que objetiva a implantação de pequenos trechos e complementação de serviços nos existentes, foi observado alguns pontos como se segue:

**b** - A Planilha Orçamentária contém todos os itens necessários à complementação das estradas, com a devida e correta discriminação dos serviços a serem executados (desmatamento, terraplenagem, revestimento primário), seus quantitativos unitários e os respectivos custos. Verifica-se que foi previsto e disponibilizado na planilha orçamentária recursos para a mobilização e desmobilização e administração local da obra.

### **5 - APOIO INSTITUCIONAL**

As instituições que darão apoio na viabilidade do empreendimento são:

- Prefeitura Municipal de Rio Maria, no financiamento da Obra, na realização dos procedimentos licitatórios, contratação de empresas, pagamentos devidos, fiscalização e recebimento das obras, bem como apoio logístico, social e técnico ao empreendimento.

Também poderão ser envolvidos os assentados locais, principalmente suas lideranças, buscando desta forma atender amplamente aos interesses dos que vão efetivamente utilizar a Vicinal.

### **6 - SOLUÇÃO ALTERNATIVA E AVALIAÇÃO DOS BENEFÍCIOS SOCIAIS**

A solução ora apresentada, em nosso entendimento, se apresenta como uma alternativa viável para a questão, uma vez que possibilita, em curto prazo, uma resposta quase imediata aos reclames da comunidade local em relação à implantação de obras de infra-estrutura básica nas referidas vicinais

Quanto aos benefícios, entendemos que o mais relevante é que a implantação ou complementação da Rodovia Vicinal do Mogno planejada pela Prefeitura Municipal de Rio Maria proporcionará aos assentados e à comunidade agrícola local, o acesso às parcelas, facilitando o transporte da população e da produção para o comércio,

Com a infra-estrutura implantada, o trabalhador rural não só escoará sua produção, mas também perspectivas de obter melhores condições de vida, proporcionado pelo melhor acesso aos centros urbanos da região.

O presente projeto básico foi estimado no montante de:

<b>Rodovia</b>	<b>Número de famílias beneficiadas</b>	<b>Custo total da obra (R\$)</b>	<b>Custo por família (R\$ / fam)</b>
Vicinal do Mogno	800	600.794,95	750,99
<b>Total</b>	<b>800</b>	<b>600.794,95</b>	<b>750,99</b>

## **7 - PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS**

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 165(Cento e Sessenta e cinco) dias corridos. O prazo de vigência será o prazo de execução adicionado em mais 45 (quarenta e cinco) dias corridos para realização dos procedimentos licitatórios.

## **8 - ANEXOS DO PROJETO BÁSICO**

O presente projeto básico referente é composto pelos seguintes itens:

- a. Especificações Técnicas e Metodologia Executiva Básica;
- b. Planilha Orçamentária de Quantitativos e Preços Referenciais; (Onerado)
- c. Cronograma físico-financeiro (Onerado)
- d. Memória de Cálculo;
- e. Anexo A – Seção Transversal (Padrão / Mista);
- f. Anexo B – Seção Transversal (Corte / Aterro);
- g. Fotos do levantamento;
- h. ART de Elaboração do Projeto.

Rio Maria, 07 de junho de 2021.

Ana Beatriz Resplande de Andrade  
Eng<sup>a</sup>. Civil- 151.976.8265/PA

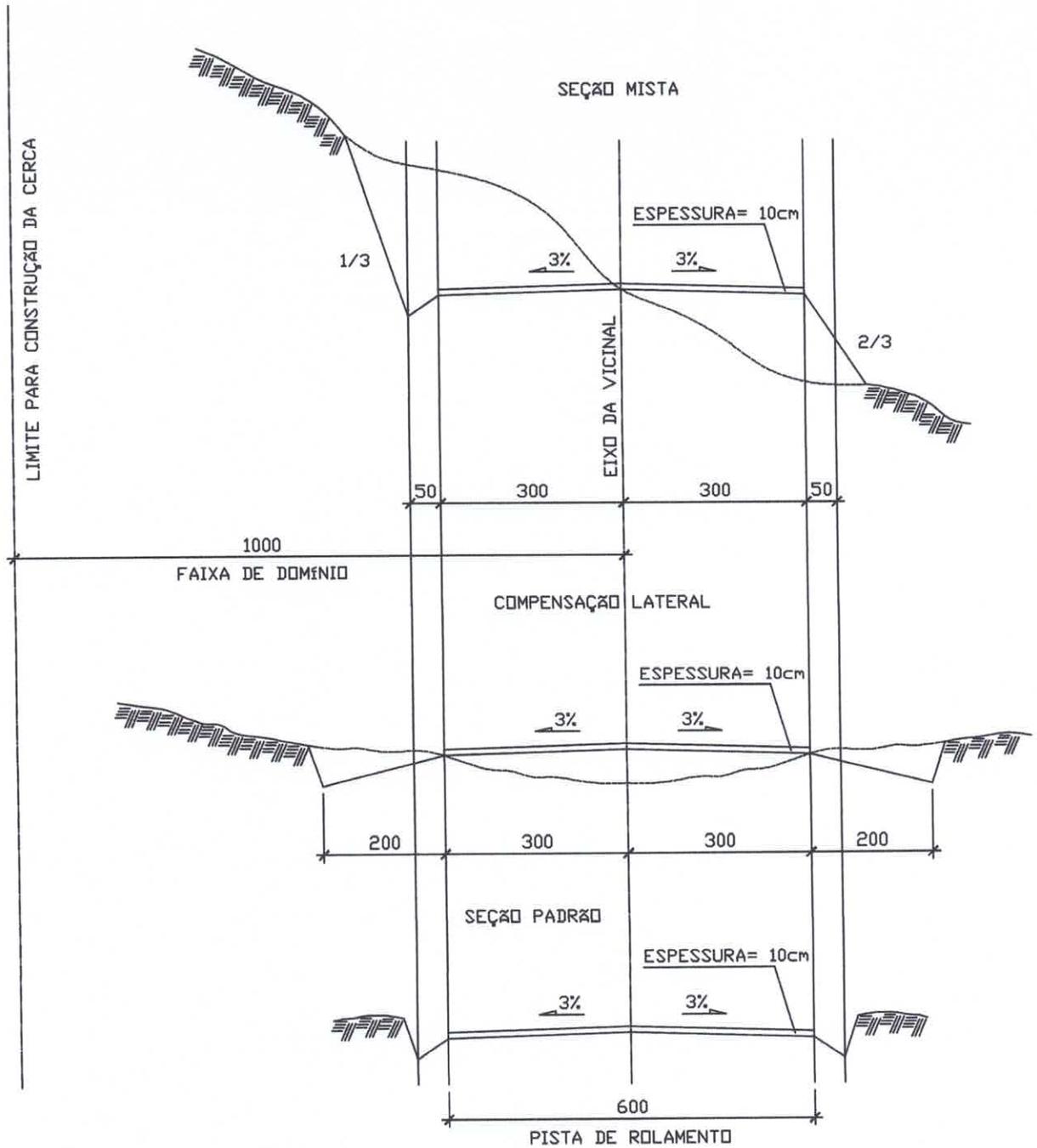
Considerando as informações técnicas contidas neste projeto básico e o que determina o Art. 7 da Lei n.º 8.666/93 e demais legislações vigentes que regem a matéria, a Exmª Srª. Marcia Ferreira Lopes, Prefeita Municipal, resolve:

- a) APROVAR o Projeto Básico e o Plano de Trabalho referente à **Recuperação de 42,00 km de estradas na Vicinal do Mogno localizado(s) no município de Rio Maria – PA;**
- b) APROVAR e garantir a disponibilidade orçamentária da estimativa de custo de R\$ 600.794,95 (Seiscentos Mil, Setecentos e Noventa e Quatro Reais e Noventa e Cinco Centavos) custeados pela Prefeitura Municipal de Rio Maria;

Rio Maria, 07 de Junho de 2021.

**Marcia Ferreira Lopes**  
Prefeita Municipal  
Rio Maria-PA

ANEXO - A



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA	CONTEÚDO: - SEÇÃO MISTA - SEÇÃO COM COMPENSAÇÃO LATERAL - SEÇÃO PADRÃO			
	PRANCHA: 1/1	ESCALA: 1/100	UNIDADE: cm	DATA: JAN/2021
PROJETO PADRÃO DE ESTRADAS VICINAIS		PROJETO: SETOR DE INFRA-ESTRUTURA /PMRM		
PROJETO PADRÃO DE ESTRADAS VICINAIS ALIMENTADORAS				

Obra: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS- ZONA RURAL DE RIO MARIA-PA		Data: 02/06/2021
Município: RIO MARIA - PA		BDI: 24,22%
Locais: ZONA RURAL- RIO MARIA-PA	42,0 KM	ONERADO

**PLANILHA ORÇAMENTARIA SEM DESONERAÇÃO**

Item	SICRO- JAN/21 SINAPI- FEV/21	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valores - R\$		
					Tabela	Unitário	Total

<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
1.2	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA DE *2,0 X 1,125* M	m²	6,00	200,00	248,44	1.490,64
<b>Subtotal item 1.0</b>							<b>1.490,64</b>

<b>2.0</b>	<b>MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO</b>						
2.1	CPU 1	Mobilização	ud	1,00	2.249,60	2.794,46	2.794,46
2.2	CPU 1	Desmobilização	ud	1,00	2.249,60	2.794,46	2.794,46
<b>Subtotal item 2.0</b>							<b>5.588,92</b>

<b>3.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>						
3.1	CPU 2	Administração da Obra	mês	4,00	5.589,36	6.943,10	27.772,40
<b>Subtotal item 3.0</b>							<b>27.772,40</b>

<b>4.0</b>	<b>DESMATAMENTO E LIMPEZA</b>						
4.1	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m2	42.000,00	0,34	0,42	17.640,00
<b>Subtotal item 4.0</b>							<b>17.640,00</b>

<b>5.0</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>						
5.1	4413986	Regularização de superfície com motoniveladora (Incluso plataforma padrão e limpeza de camada vegetal)	m2	294.000,00	0,04	0,05	14.700,00
5.2	2004504	Escavação mecânica de valas para drenagem com valetedeira em material de 1ª categoria(execução de valetas, e saídas laterais água-Bigodes)	m3	840,00	11,26	13,99	11.751,60
5.3	4016007	Escavação e carga de material de jazida com trator de 74,5 Kw e carregadeira de 1,53 m³.	m3	4.007,50	3,07	3,81	15.268,58
5.4	5915320	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia com revestimento primário(DMT(km)-variável, Peso Especifico= (ton/m³)= 1,55-Aterro	txkm	113.051,58	0,41	0,51	57.656,30
5.5	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m3	4.007,50	3,32	4,12	16.510,90
<b>Subtotal item 5.0</b>							<b>115.887,38</b>

<b>6.0</b>	<b>REVESTIMENTO PRIMARIO</b>						
6.1	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal (Jazida)	m²	10.710,00	0,34	0,42	4.498,20
6.2	5502986	Expurgo de jazida	m3	1.606,50	1,90	2,36	3.791,34
6.3	5915320	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia com revestimento primário(DMT(km)-variável, Peso Especifico= (ton/m³)= 1,55	txkm	604.259,75	0,41	0,51	308.172,47
6.4	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	12.495,00	7,47	9,28	115.953,60
<b>Subtotal item 6.0</b>							<b>432.415,61</b>

<b>TOTAL GERAL</b>							<b>600.794,95</b>
--------------------	--	--	--	--	--	--	-------------------



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA

### CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE OBRAS-ONERADO

#### RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

TRECHO : VICINAL DO MOGNO

Item	Discriminação dos Serviços	Meses de Execução das Obras						Total Geral	
		1º		2º		%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)
		%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)				
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00	1.490,64	-	-	0,25	1.490,64		
2.0	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	50,00	2.794,46	50,00	2.794,46	0,93	5.588,92		
3.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	50,00	13.886,20	50,00	13.886,20	4,62	27.772,40		
4.0	DESMATAMENTO E LIMPEZA	100	17.640,00			0,71	17.640,00		
5.0	TERRAPLENAGEM	50	57.943,69	50	57.943,69	8,31	115.887,38		
6.0	REVESTIMENTO PRIMARIO	30	129.724,68	70	302.690,93	36,28	432.415,61		
<b>TOTAL GERAL</b>			<b>223.479,67</b>		<b>377.315,28</b>		<b>600.794,95</b>		
<b>PERCENTUAL MENSAL</b>			<b>37,20</b>		<b>62,80</b>		<b>100,00</b>		

**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS**  
**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**



**OBRA : RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS- ZONA RURAL**

**LOCAL: ZONA RURAL -RIO MARIA-PA**

**DATA BAS SINAPI FEV/ 2021 SEM DESONERAÇÃO**

**BDI DESONERADO**

Item	PARCELA DO BDI	
1	AC = Taxa de Administração Central	5,67%
2	S e G = Taxas de Seguro e Garantia	0,40%
3	R = Taxa de Risco	0,70%
4	DF = Taxa de Despesas Financeiras	1,10%
5	L = Taxa de Lucro / Remuneração	8,00%
6	I = Taxa de incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)	6,15%

Item	Impostos	
6.1	ISS	2,50%
6.2	PIS	0,65%
6.3	COFINS	3,00%
6.4	CPRB	0,00%
<b>Total Impostos =</b>		<b>6,15%</b>

**Fórmula para o cálculo de BDI**

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

**24,22%**

**Notas:**

- 1) Alíquota de ISS é determinada pela "Relação de Serviços" do município onde se prestará o serviço conforme art. 1º e art.8º da Lei Complementar nº116/2001.
- 2) Alíquota máxima de PIS é de até 1,65% conforme Lei nº10.637/02 em consonância com o Regime de Tributação da Empresa
- 3) Alíquota máxima de COFINS é de 3% conforme inciso XX do art. 10 da Lei nº10.833/03.
- 4) Os percentuais dos itens que compõem analiticamente o BDI são so limites referenciais máximos adotados pela Administração consoante com o art.40 inciso X da Lei 8.666/93.
- 5) Antes da aplicação do BDI (Teto Empresa de Lucros Real ) os insumos constantes do art.3º da Lei nº10.637/02 deverão sofrer redução de 1,65%, após 31/12/2008, reduzir também do insumo o percentual de 7,6% da COFINS conforme art. 3º da Lei nº10.833/03 combinado com o inciso XX do art.10 da mesma Lei.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA : RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO-RIO MARIA -PA  
DATA BASE: SINAPI FEVEIREIRO/2021

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

SERVIÇO	SERVIÇOS DIVERSOS	DATA BASE: SICRO - OUT/2020
	TRANSPORTE EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	SINAPI-FEV/2021
	CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO- RECUPERAÇÃO DE ESTR	

Código	EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE	Distância (km)	Velocidade Média (km/h)	Quant.	Fator de Utilização	Custo Transporte	Custo Total	Veículo de Transporte
S5843	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 122 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.510KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	25,00	40	1	0,50	R\$ 223,99	R\$ 70,00	E9665
S5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	25,00	40	2	1,00	R\$ 223,99	R\$ 279,98	E9665
S5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	25,00	40	1	1,00	R\$ 223,99	R\$ 139,99	E9665
S5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	25,00	40	2	0,50	R\$ 223,99	R\$ 139,99	E9665
S5875	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 72 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 0,79 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,18 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 7.140 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,50 M CHP DIURNO. AF_06/2014	25,00	40	1	0,50	R\$ 223,99	R\$ 70,00	E9665
S5879	Rolo compactador vibratório Pé de Carneiro, operado por controle remoto, potência 12,5 KW, peso operacional, 1,675 t, largura de trabalho 0,85 m-CHP Diurno Af-02/2016	25,00	40	1	1,00	R\$ 223,99	R\$ 139,99	E9665
							<b>R\$ 839,94</b>	

Código	EQUIPAMENTOS DE MEDIO PORTE	Distância (km)	Velocidade Média (km/h)	Quant.	Fator de Utilização	Custo Transporte	Custo Total	Veículo de Transporte
S5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	25,00	40	1	0,33	R\$ 132,04	R\$ 27,23	S5824
							<b>R\$ 27,23</b>	

Código	Veículos de produção	Distância (km)	Velocidade Média (km/h)	Quant.	Fator de Utilização	Custo Transporte	Custo Total	Veículo de Transporte
S5824	Caminhão Toco PBT 16.000 Kg, carga útil max 10.685 kg, dist entre eixos 4,8 m, potencia 189 CV, inclusive carroceria fixa aberta de madeira para transporte geral de carga seca dimen aprox 2,5x7,00x0,50 m - CHP diurno AF 06/2014	25,00	40	1	1,00	R\$ 132,04	R\$ 82,53	S5824
S5811	Caminhão Basculante 6 m³ peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 13.071 kg, distancia entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica -CHP diurno-AF-06/2014	25,00	40	4	1,00	R\$ 138,19	R\$ 345,48	S5811
S89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	25,00	40	6	1,00	R\$ 220,60	R\$ 827,25	S89876
S5901	Caminhão Pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 CV, inclusive tanque de aço para transporte de água- CHP diurno AF-02/2016	25,00	40	1	1,00	R\$ 203,48	R\$ 127,18	S5901
							<b>R\$ 1.382,43</b>	

$$CM_{ob} = \left( \frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

Custo Global: R\$ 2.249,60

onde:

MOB/DESM= R\$ 4.499,21

CM<sub>ob</sub> representa o custo de mobilização;  
DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);  
K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;  
FU representa o fator de utilização do veículo transportador;  
V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;  
CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

CÁLCULO DO CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO  
REALIZADO DE ACORDO COM: MANUAL DE CUSTOS DE  
INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - VOLUME 09 -  
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - 2017 - DNIT



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA : RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO-RIO MARIA-PA  
DATA BASE SINAPI FEVEREIRO/ 2021

**1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA									
LOCAL	Comp.		Altura		Quant.		TOTAL		
VICINAL	3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00		
							6,00		
L=	6,00	M <sup>2</sup>							





PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA : RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO-RIO MARIA-PA  
DATA BASE: SINAPI FEVEREIRO/ 2021

**4.0 DESMATAMENTO E LIMPEZA**

**4.1 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ARVORES DIAMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M COM TRATOR DE ESTEIRAS**

ITEM	LOCAL	Comprimento	Largura	N de vezes	Area
Limpeza Lateral	VICINAL	42.000,00	0,50	2,00	42.000,00
<b>AREA TOTAL</b>					<b>42.000,00</b>

L= 42.000,00 M<sup>2</sup>



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA : RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICIPIO-RIO MARIA-PA  
DATA BASE: SINAPI FEVEREIRO/ 2021

**5.0 TERRAPLENAGEM**

**5.1 Regularização de superfície com motoniveladora (Incluso plataforma padrão e limpeza de camada vegetal)**

Local	Largura da Plataforma	Extensão	Area
VICINAL	7,00	42.000,00	294000

L= 294.000,00 M3

**5.2 Escavação mecânica de valas para drenagem com valetadeira em material de 1ª categoria (execução de valetas, e saídas laterais água-Bigodes)**

FORMULA = EXTENSÃO/150 X(0,50 X0,30 X 10 ) X 2 LADOS

Local	EXTENSÃO	F DIST	LARG	ALTURA	EXT VALA	QUANT	VOLUME(M3)
VICINAL	42.000,00	150,00	0,50	0,30	10,00	2,00	840,00

L= 840,00 M³

**5.3 Escavação e carga de material de jazida com trator de 74,5 Kw e carregadeira de 1,53 m³.**

Local	Caderneta de Campo - Volume de Aterro	Volume
VICINAL	4007,5	4.007,50

L= 4.007,50 M³

**5.4 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia com revestimento primário(DMT(km)-variável, Peso Específico= (ton/m³)= 1,55-Aterro**

Local	Volume	DMT	Empolamento (30%)	Peso Especifico	m³x km
VICINAL	4.007,50	14,00	1,30	1,55	113.051,58

L= 113.051,58 m³xKm

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

Local	Caderneta de Campo - Volume de Aterro	Volume
VICINAL	4.007,50	4.007,50

L= 4.007,50 M³



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA : RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO-RIO MARIA-PA  
DATA BASE SINAPI FEVEREIRO/ 2021

**6.0 REVESTIMENTO PRIMÁRIO**

**6.1 Limpeza mecanizada da camada vegetal (Jazida)**

Local	Extensão	Largura	Espessura	Fator Encascalhamento	Volume total
VICINAL	42.000,00	6,00	0,15	0,85	32.130,00

Local	Volume	Prof da Escavação	Area
Jazida	32.130,00	3,00	10.710,00

L= 10.710,00 M2

**6.2 Expurgo de jazida**

Local	Area de Jazida	Espessura	Volume total
Vicinal	10.710,00	0,15	1.606,50

L= 1.606,50 M3

**6.3 Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia com revestimento primário(DMT(km)-variável, Peso Específico= (ton/m<sup>3</sup>)= 1,55**

Local	Extensão	Largura	Espessura	DMT	Fator Encascalh	Empolamento	P Esp	Tx km
VICINAL	42.000,00	6,00	0,10	14,00	0,85	1,30	1,55	604.258,20

L= 604.259,75 m<sup>3</sup>xKm

**6.4 Execução de revestimento primário com material de jazida**

Local	Extensão	Largura	Espessura	Fator Encascalhamento	Volume total
VICINAL	24.500,00	6,00	0,10	0,85	12.495,00

L= 12.495,00 m<sup>3</sup>

**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE RIO MARIA**

**Obra:** RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS -42,0 KM

**Município:** RIO MARIA - PA

**LOCAIS :**

**VICINAL DO MOGNO**

**DATA**

**BDI:**

**SINAPI FE**

**PARAMETROS DE PROJETO**

**VICINAL DO MOGNO**

**CÁLCULO DA DMT**

DMT= DISTÂNCIA / NÚMERO DE JAZIDAS

**DMT= 42,00/3= 14 =14,0KM**

**CÁLCULO DA LARGURA MÉDIA**

LOCAL	LARGURA
KM-0,00	6,00
KM-5,0	5,50
KM-10,0	6,20
KM-15,0	5,85
KM-20,0	6,00
KM-30,0	5,90
KM-40,0	6,15
KM-42,0	6,00
<b>MEDIA</b>	<b>5,95</b>

ADOTAR PISTA DE ROLAMENTO DE 6,0 M  
COM PLATAFORMA DE 7,0 M

MUNICÍPIO: RIO MARIA  
 VICINAL: VICINAL DO MOGNO  
 PISTA: 6,0 M

Km	COORDENADAS		B	DIMENSÕES (M)				VOL CORTE	VOL ATERRO (M3)	BSTC	BDTC	BTTC	PONTE (M)
	Latitude	Longitude		H	Lc	Lt	MAD						
0								0		100	100		
4,64			7	0,5	50			175					
4,84			7	0,5	80			280					
5,76			7	0,3	70			147					
5,8			7	0,4	60			168					
7,61			7	0,5	70			245					
8,34			7	0,4	50			140					
9,01			7	0,5	70			245					
9,19			7	0,5	90			315					
14,4			7	0,4	60			168					
15,9			7	0,4	70			196					
17,7			7	0,4	50			140					
18,1			7	0,5	75			262,5					
20,45			7	0,4	80			224					
23,15			7	0,4	120			336					
25,32			7	0,4	50			140					
29,2			7	0,5	100			350					
31,9			7	0,4	80			224					
41			7	0,4	90			252					
42			FIM										
									4007,5	0			

EXTENSÃO: 42,00 KM



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-PA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº PA20210618849**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**ANA BEATRIZ RESPLANDE DE ANDRADE**  
 Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1519768265**  
 Registro: **1519768265PA**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICÍPIO DE RIO MARIA**  
**AVENIDA AVENIDA RIO MARIA**  
 Complemento:  
 Cidade: **RIO MARIA**

Bairro: **CENTRO**  
 UF: **PA**

CPF/CNPJ: **04.144.176/0001-78**  
 Nº: **660**  
 CEP: **68530000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:  
 Valor: **R\$ 3.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**  
 Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA RIO MARIA**

Nº: **660**

Complemento:  
 Cidade: **Rio Maria**

Bairro: **CENTRO**  
 UF: **PA**

CEP: **68530000**

Data de Início: **07/06/2021**

Previsão de término: **24/12/2021**

Coordenadas Geográficas: **-7.314399, -50.046620**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE RIO MARIA**

CPF/CNPJ: **04.144.176/0001-78**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
1 - DIRETA		
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM > #127 - TERRAPLENAGEM	51,00	km
90 - Elaboração de Orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM > #127 - TERRAPLENAGEM	51,00	km
121 - Fiscalização de Obra Técnica > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM > #127 - TERRAPLENAGEM	51,00	km

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ART DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA RECUPERAÇÃO DE 51,0 KM DE ESTRADAS VICINAIS, NA ESTRADA DE ACESSO AO PA JUASSAMA, LOCALIZADO NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE RIO MARIA-PA.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- Declaro que estou cumprindo as regras de colocação e manutenção de placa legível e visível ao público enquanto durar a execução da obra, instalação e serviços, conforme estabelecido no artigo 16 da lei federal 5.194/66.
- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NAO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Ana Beatriz Resplande de Andrade*  
**ANA BEATRIZ RESPLANDE DE ANDRADE - CPF: 025.666.822-16**

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Local data

**MUNICÍPIO DE RIO MARIA - CNPJ: 04.144.176/0001-78**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **07/06/2021** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **6919400**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pa.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 01yyY  
 Impresso em: 09/06/2021 às 14:42:45 por: , ip: 168.181.174.52

