



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDARÉ-MIRIM



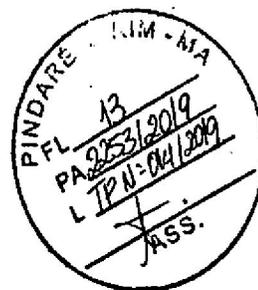
# PROJETO BÁSICO DE ESTRADA VICINAL

## ESTRADA VICINAL

Pindaré Mirim / MA  
2019



**ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDARÉ-MIRIM**



**SUMÁRIO**

- I. ORÇAMENTO DETALHADO
- II. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- III. PLANILHA DO BDI E ENCARGOS SOCIAIS
- IV. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- V. MEMORIAL DESCRITIVO
- VI. PROJETO PLANIMÉTRICO E COMPLEMENTARES
- VII. MEMÓRIA DE CÁLCULO





**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDARÉ-MIRIM**



**I. ORÇAMENTO DETALHADO**





PINDARÉ MIRIM  
 RFL 15  
 PA 2253/2019  
 LTPD 01/2019

Avenida Elias Haikel, s/n, cep: nº 65.370-000 Centro, Pindaré-Mirim/MA CNPJ Nº 06.189.344/0001-77	OBJETO/OBRA = MANUTENÇÃO DE ESTRADA VICINAL LOCAL/IMPLANTAÇÃO = ZONA RURAL DE PINDARÉ MIRIM PROPONENTE/PROPRIETÁRIO = PREFEITURA DE PINDARÉ MIRIM DATA REFERÊNCIA = JUNHO DE 2019 / SINAPI JUNHO 2019 / ORSE MAIO 2019
	(1) Encargos Sociais Desonerados - HORA = 87,61% (2) Encargos Sociais Desonerados - MÊS = 49,67% (3) B.D. = 25,00%

### ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	REFERENCIA / CUSTO				PESO (%)
				BANCO DE DADOS	CODIGO DO SERVIÇO	CUSTO	TOTAL	
1	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS						1.287.632,90	100,00%
1.1	SERVIÇOS INICIAIS						1.787,04	0,14%
1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6,00	SINAPI	74209/001	297,84	1.787,04	0,14%
1.2	MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS						5.551,57	0,43%
1.2.1	MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UND	1,00	Próprio	00000006	5.551,57	5.551,57	0,43%
1.3	DESMATAMENTO						54.021,89	4,20%
1.3.1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	m²	65.153,70	SINAPI	73672	0,33	21.500,72	1,67%
1.3.2	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	m²	104.907,00	SINAPI	73903/001	0,31	32.521,17	2,53%
1.4	TERRAPLANAGEM						727.264,37	56,48%
1.4.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M	m³	62.116,88	SINAPI	74154/001	4,58	284.495,29	22,09%
1.4.2	ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1ª. CATEGORIA	m²	331.290,00	SINAPI	74153/001	0,19	62.945,10	4,89%
1.4.3	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	49.693,50	SICRO3	5503041	4,71	234.056,39	18,18%
1.4.4	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES EM TERRA COM MOTONIVELADORA	m²	331.290,00	SINAPI	79472	0,44	145.767,60	11,32%
1.5	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						493.456,46	38,32%
1.5.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M	m³	49.693,50	SINAPI	74154/001	4,58	227.596,23	17,68%
1.5.2	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	49.693,50	SICRO3	5503041	5,35	265.860,23	20,65%
1.6	DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS						5.551,57	0,43%
1.6.1	DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UND	1,00	Próprio	00000007	5.551,57	5.551,57	0,43%
VALOR GERAL SEM B.D. (R\$) =							1.287.632,90	100,00%
VALOR DO B.D. (R\$) =							321.933,03	25,00%
VALOR GERAL COM B.D. (R\$) =							1.609.565,92	125,00%

Giulia Andrade Maciel  
 Engenheira Civil  
 CREA/MA 115685600



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDARÉ-MIRIM**



**II. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**





OBJETO/OBRA = MANUTENÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
 LOCAL/IMPLANTAÇÃO = ZONA RURAL DE PINDARÉ MIRIM  
 PROPONENTE/PROPRIETÁRIO = PREFEITURA DE PINDARÉ MIRIM  
 DATA REFERÊNCIA = JUNHO DE 2019 - SINAPI JUNHO 2019 / ORSE MAIO 2019

Avenida Elias Haikel, s/n, cep nº 65.370-000, Centro, Pindaré Mirim/MA CNPJ Nº 06.189.344/0001-77	(1) - Encargos Sociais Desonerados - HORA = .....	87,61%
	(2) - Encargos Sociais Desonerados - MÊS = .....	49,67%
	(3) - B.D.I. = .....	25,00%

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR R\$	PESO %	PRAZO EM MESES					
				1º	2º	3º	4º	5º	6º
1.1	SERVIÇOS INICIAIS	1.787,04	0,14%	2,36%	13,90%	23,07%	30,51%	15,08%	15,08%
				42,17	248,40	412,27	545,23	269,49	269,49
1.2	MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	5.551,57	0,43%	50%	50%				
				2.775,79	2.775,79				
1.3	DESMATAMENTO	54.021,89	4,20%	50%	50%				
				27.010,95	27.010,95				
1.4	TERRAPLANAGEM	727.264,37	56,48%		20%	40%	40%		
					145.452,87	290.905,75	290.905,75		
1.5	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	493.456,46	38,32%				20%	40%	40%
							98.691,29	197.382,58	197.382,58
1.6	DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	5.551,57	0,43%					50%	50%
								2.775,79	2.775,79
VALOR GERAL SEM BDI (R\$) =		1.287.632,90	100,00%						
VALOR DO BDI (R\$) =		321.933,03	25,00%						
VALOR GERAL COM BDI (R\$) =		1.609.565,92	125,00%						

ASS.  
 PINDARÉ MIRIM - MA  
 JUN 17 2019  
 Giulio Andrade Maciel  
 Engenheiro Civil  
 CRB 01/MA 561560



**ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDARÉ-MIRIM**



**III. PLANILHA DO BDI E ENCARGOS SOCIAIS**





OBJETO/OBRA = PAVIMENTAÇÃO URBANA  
 LOCAL/IMPLANTAÇÃO = BAIRRO PITOMBEIRA  
 PROPONENTE/PROPRIETÁRIO = PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDARÉ  
 DATA REFERÊNCIA = ABRIL DE 2019 - SINAPI FEVEREIRO 2019 / ORSE



Avenida Elias Haikel, s/n, cep nº 65370-000, Centro, Pindaré Mirim/MA GNPJ Nº 06.189.344/0001-77	(1) - Encargos Sociais Desonerados - HORA =	87,61%
	(2) - Encargos Sociais Desonerados - MÊS =	49,76%
	(3) - B.D.I. =	25,00%

## COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

DISCRIMINAÇÃO	(%)
<b>GRUPO: ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>	
- Despesas Administrativas =	2,00%
Total deste grupo =	2,00%
<b>GRUPO: SEGURO E GARANTIA</b>	
- Garantias =	0,20%
Total deste grupo =	0,20%
<b>GRUPO: RISCO</b>	
- Riscos e imprevistos =	0,20%
Total deste grupo =	0,20%
<b>GRUPO: DESPESAS FINANCEIRAS</b>	
- Despesas financeiras =	1,00%
Total deste grupo =	1,00%
<b>GRUPO: LUCRO</b>	
- Lucro =	4,97%
Total deste grupo =	4,97%
<b>GRUPO: TRIBUTOS (PIS, CONFINS, ISSQN e COMPLEMENTAR)</b>	
- PIS =	0,65%
- CONFINS =	3,00%
- ISSQN =	5,00%
- CPRB =	4,50%
Total deste grupo =	13,15%
<b>TOTAL DO BDI = (((1+AC+S+R+G).(1+DF).(1+L))/(1-I)) - 1 =</b>	<b>25,00%</b>

A fórmula abaixo foi utilizada para cálculo do BDI das faixas acima relacionadas, devendo ser adotada como padrão.

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

Onde:

- AC = TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL;
- S = TAXA DE SEGUROS
- R = TAXA DE RISCOS;
- G = TAXA DE GARANTIAS;
- DF = TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS;
- L = TAXA DE LUCRO/REMUNERAÇÃO;
- I = TAXA DE INCIDÊNCIA DE IMOSTOS (PIS, CONFINS e

TIPO DE OBRA	VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			LIMITE DE TAXAS INTEGRANTES DA COMPOSIÇÃO DO BDI - CONSTRUÇÃO DE			
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	Item component e do BDI	Mínimo	Médio	Máximo
Construção de Edifícios	20,34%	22,12%	25,00%	Administração Central	2,0000%	4,0100%	4,6700%

*MA*



Construção de Rodovias e Ferrovias (também Recapeamento, Pavimentação e Praças)	19,60%	20,97%	24,23%	Seguro e Garantia	0,2000%	0,4000%	0,7400%
Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas	20,76%	24,18%	26,44%	Risco	0,2000%	0,5600%	0,9700%
Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00%	25,84%	27,86%	Despesas financeiras	1,0000%	1,1100%	1,2100%
Planilha da Curva ABC - Serviços	24,00%	25,84%	27,86%	Lucro	4,9700%	7,3000%	8,6900%
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10%	14,02%	16,80%	Tributos: PIS, CONFINS e ISSQN	Conforme legislação e específica		

Giulia Andrade Maciel  
 Engenheira Civil  
 CREA - MA 1115685600





ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDARÉ-MIRIM



#### IV. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS





**ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDARÉ-MIRIM**



**V. MEMORIAL DESCRITIVO**





**Objeto:** ESTRADA VICINAL

**Endereço:** MUNICÍPIO DE PINDARÉ MIRIM/MA.

**TAMANHO:** 55.215m

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**NORMAS DE EXECUÇÃO**



## **1 - APRESENTAÇÃO**

As presentes especificações têm como objetivo estabelecer o tratamento adequado à execução de recuperação de estradas vicinais no interior do município de Pindaré Mirim que ficaram danificadas em decorrência das chuvas torrenciais dos últimos períodos.

A empresa executora deverá facilitar o acesso dos moradores, no trecho que estiver em obras, desde que isto não dificulte e nem acarrete o atraso da obra e prejuízo técnico da mesma.

## **2 - JUSTIFICATIVA**

A execução dessa obra se encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser restabelecida a trafegabilidade, com o melhoramento, e/ou, complemento da infraestrutura da malha viária urbana nos requisitos básicos de constitucionalidade com o restabelecimento do direito de ir vir do cidadão, tornando a rua melhor estruturada e organizada, proporcionando às famílias de agricultores e a população de um modo geral, os benefícios socioeconômicos mínimos necessários à fixação do homem no campo e principalmente a reativação do comércio na rua.

Um dos problemas mais graves das áreas diz respeito à insuficiência das malhas viárias, que permitam o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção, em todas as épocas do ano, à população urbana. O Projeto possui parte da malha viária implantada, porém, além de terem sido completamente danificados, apresentam trechos críticos, onde os serviços de melhoramento - limpeza, alargamento, são necessários para permitir às comunidades ocupantes das áreas, um tráfego eficiente, de modo que as mesmas se integrem às malhas municipais, estaduais, com isso contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do local.

A execução desta obra tem o objetivo de se fazer minimizar a administração das políticas públicas, fazendo com que os bairros fiquem interligados entre si e principalmente em dar melhores condições para a chegada dos turistas no município e a expansão do comércio local.

## **3 – LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS**

A presente obra encontra-se localizada no município de Pindaré Mirim – MA.

## **4 - PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA**

Para execução de todas as obras, objeto deste projeto básico, considerando que as mesmas serão executadas concomitantemente, estima-se a necessidade de 6 meses, contados a partir da data da emissão da Ordem de Serviço autorizando o início dos serviços.

## **6 - EQUIPE DE COORDENAÇÃO DO PROJETO**

COORDENADOR DO PROJETO

Responsável Técnico:

GIULIA ANDRADE MACIEL

Engenheiro Civil

CREA: 1115685600



## 7 - PREÇO ESTIMADO

### Valor do contrato

O valor estimado da contratação dos serviços é de R\$ 1.609.565,92 (um milhão, quinhentos seiscientos e nove mil, quinhentos e sessenta e cinco reais e noventa e dois centavos), conforme planilha orçamentária em anexo.

## 8 – ORIENTAÇÃO GERAL:

O proprietário manterá no canteiro de obras engenheiros ou prepostos seu, devidamente credenciado junto ao construtor, e sempre adiante designados pela fiscalização, com autoridade para exercer, em nome do proprietário, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.

As relações mútuas entre o proprietário e o construtor serão mantidas por intermédio da fiscalização. Quaisquer modificações que porventura venham a surgir durante o andamento das obras só poderão ser executadas mediante prévia autorização da fiscalização devidamente habilitada. O construtor é obrigado a facilitar a meticolosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços, facultando à fiscalização, o acesso a todas os trechos de recuperações das estradas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção.

## 9 – RESPONSABILIDADE E GARANTIA

O Construtor assumirá integral responsabilidade pela perfeita execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com este caderno, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos durante o período de 01 (um) ano para o revestimento da rua e 05 (cinco) anos para as obras de artes correntes.

### - **CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS**

#### • **GENERALIDADES**

**DISPOSIÇÕES GERAIS** - A mão de obra será de primeira qualidade, o acabamento esmerado e de inteiro acordo com as especificações abaixo. Ficará a critério da Fiscalização impugnar qualquer trabalho executado que não obedeça rigorosamente às condições contratuais.

**ASSISTÊNCIA TÉCNICA** - Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a Empreiteira, obriga-se a manter sob sua responsabilidade, no canteiro de obras, pessoal especializado, para dar assistência técnica e administrativa ao andamento conveniente dos trabalhos.

- **EQUIPAMENTOS** - Deverá a Empreiteira, fornecer o equipamento mecânico e ferramental necessário, aliciar mão-de-obra idônea, obter os materiais necessários em quantidades suficientes para a conclusão das obras no prazo fixado.
- **LICENÇAS E TAXAS** - A Empreiteira obrigam-se a obter todas as licenças necessárias aos serviços, observar os regulamentos e posturas referentes à obra, atender ao pagamento de seguros pessoal, despesas decorrentes de leis trabalhistas e impostos que digam diretamente respeito à obra.



- **ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO** – A **Secretaria Municipal de Obras e/ou Infra-estrutura** ou outro representante designado para esse fim pela Prefeitura Municipal manterá os prepostos seus devidamente credenciados junto a Empreiteira, com a autoridade para exercer em seu nome, toda e qualquer ação de orientação das obras e serviços de construção.
- **RESPONSABILIDADE E GARANTIA** - A Empreiteira, assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes da realização dos trabalhos.
- **TERRAPLENAGEM**

A terraplenagem se restringe aos serviços de limpeza da camada vegetal, com transporte do expurgo para bota fora.

Eventuais despesas com ferramentas estão incluídas junto com a mão de obra.

A hora produtiva dos equipamentos em operação (CHP) corresponde ao custo horário dos mesmos, considerada todas as despesas com depreciação juro do capital aplicado, manutenção, materiais de operação e material do operador, conforme metodologia do DNIT.

Nos casos de caminhões, à hora gasta com operações de carga e descargas são consideradas improdutivas uma vez que o veículo está parado.

- **PAVIMENTAÇÃO**

Será executada regularização de sub-leito e execução de camada de base com solo laterítico com espessura de 10cm, com aquisição, espalhamento, homogeneização, umedecimento e compactação do material.

- **SERVIÇOS DE IMPRIMAÇÃO, PINTURA DE LIGAÇÃO E TRATAMENTOS SUPERFICIAIS**

Sobre estes serviços, tecem-se os seguintes comentários:

A execução destas atividades é feita com a utilização do caminhão distribuidor de asfalto, sendo este o equipamento que determina a produção da patrulha.

O trabalho do caminhão distribuidor de asfalto inicia-se com o seu carregamento junto aos depósitos de asfalto e depois com os procedimentos necessários para o aquecimento e circulação do asfalto entre o tanque e a barra de distribuição.

Quando se trabalha com CAP, esses procedimentos são mais demorados, pois o asfalto necessita estar com a temperatura em torno de 140° C, e a circulação deste material pela barra de distribuição do equipamento distribuidor costuma acarretar entupimentos nos bicos espargidores, que necessitam estar constantemente sendo aquecidos com o maçarico auxiliar.

Todo este trabalho preliminar está incluído nos tempos dos ciclos estimados na Tabela 1.( DNIT.)

A etapa seguinte do trabalho do caminhão é a sua descarga na pista.

A produção do caminhão, em m<sup>2</sup> de área aplicada, será função da capacidade do tanque, da taxa de aplicação por unidade de área e do número de passadas na mesma área de aplicação.



A influência desse número de passadas na mesma área de aplicação está compensada na mesma Tabela 1, com o aumento do tempo do ciclo do caminhão.

Para os serviços de tratamento com banho diluído, o caminhão tem que retornar ao depósito de emulsão, carregar a quantidade necessária desse produto, a ser misturada com a quantidade igual de água, para aplicação sobre a mesma área em execução, na taxa especificada para o "fog" ou 17 banho diluído.

Esta operação é, também, compensada por outro aumento no tempo do ciclo do caminhão.

Para o cálculo da produção, foi utilizada a eficiência de 0,60, devido à utilização do caminhão ser feita sobre as áreas liberadas para a aplicação do espargimento, e que são, geralmente, menores que a área teórica da capacidade de seu tanque.

Giulia Andrade Maciel  
Engenheira Civil  
CREA - MA 1115665800



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDARÉ-MIRIM

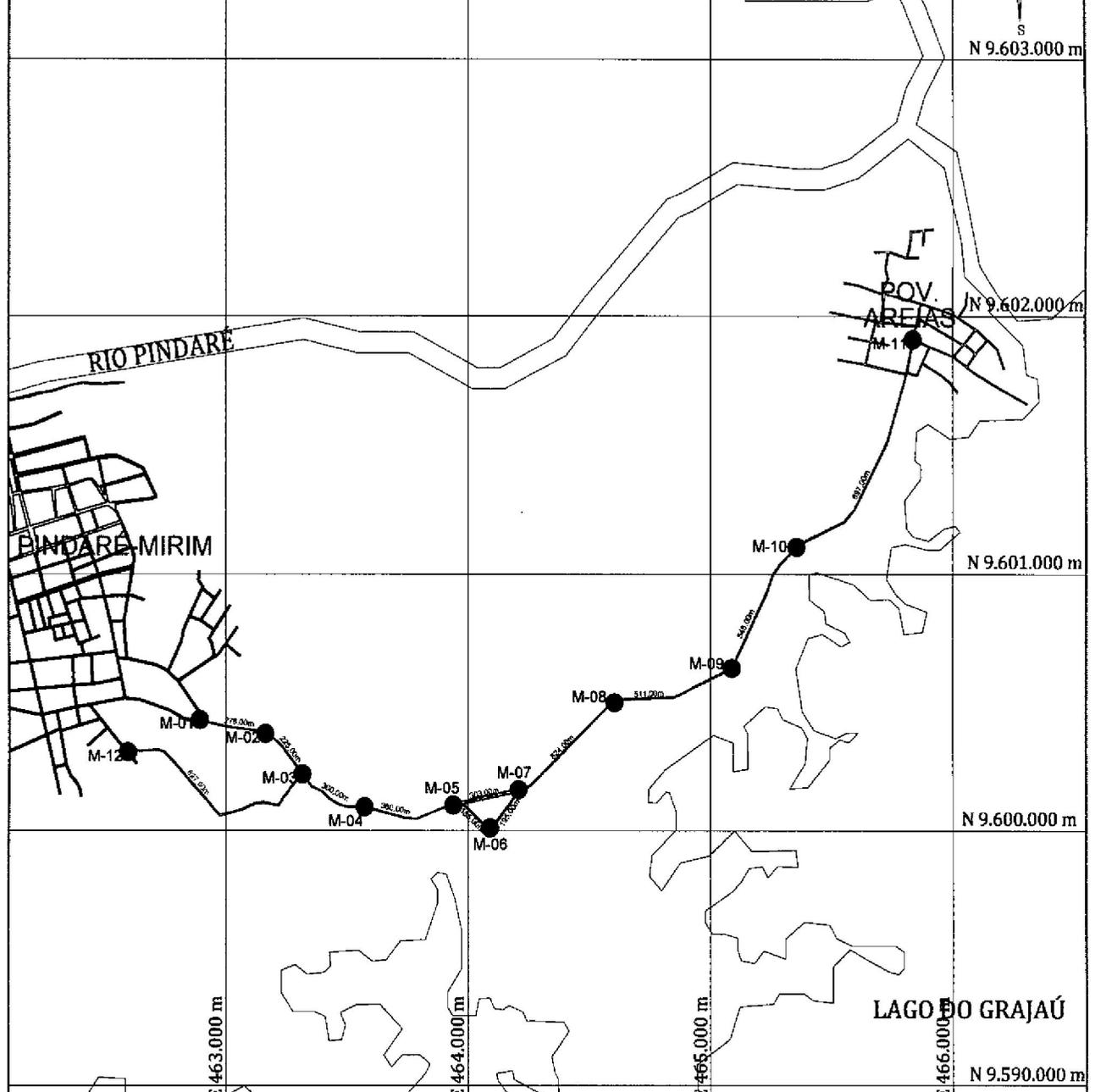


## VI. PROJETO PLANIMÉTRICO E COMPLEMENTARES





- TRECHO 01 (RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL)
- TRECHO 02 (ESTRADA ANTIGA)
- TRECHO 03 (ESTRADA PARA SER CONSTRUÍDA)



MARCO/PONTO		DIST. (m)	MARCO/PONTO		DIST. (m)
M-01	M-02	276,00m	M-05	M-07	303,00m
M-02	M-03	225,00m	M-07	M-08	554,00m
M-03	M-04	300,00m	M-08	M-09	511,00m
M-04	M-05	380,00m	M-09	M-10	548,00m
M-05	M-06	185,00m	M-10	M-11	897,00m
M-06	M-07	195,00m			



AVENIDA ELIAS HAICKEL Nº 11, CENTRO  
 PINDARÉ-MIRIM / MA - CEP. 65.370-000  
 FONE - (98) 3654-2198

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
**Giulia Andrade Maciel**  
 Engenheira Civil  
 CREA - MA 1015665600

MARCO	E	N
M-01	462.890,30 m	9.600.433,23 m
M-02	463.161,82 m	9.600.378,53 m
M-03	463.315,31 m	9.600.220,44 m
M-04	463.571,52 m	9.600.092,82 m
M-05	463.937,72 m	9.600.100,07 m
M-06	464.089,48 m	9.600.011,34 m
M-07	464.207,98 m	9.600.160,60 m
M-08	464.603,40 m	9.600.499,49 m
M-09	465.086,72 m	9.600.632,98 m
M-10	465.353,60 m	9.601.052,24 m
M-11	465.833,61 m	9.601.910,30 m
M-12	462.592,88 m	9.600.306,82 m

**LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**  
 PROJETO PARTICULAR

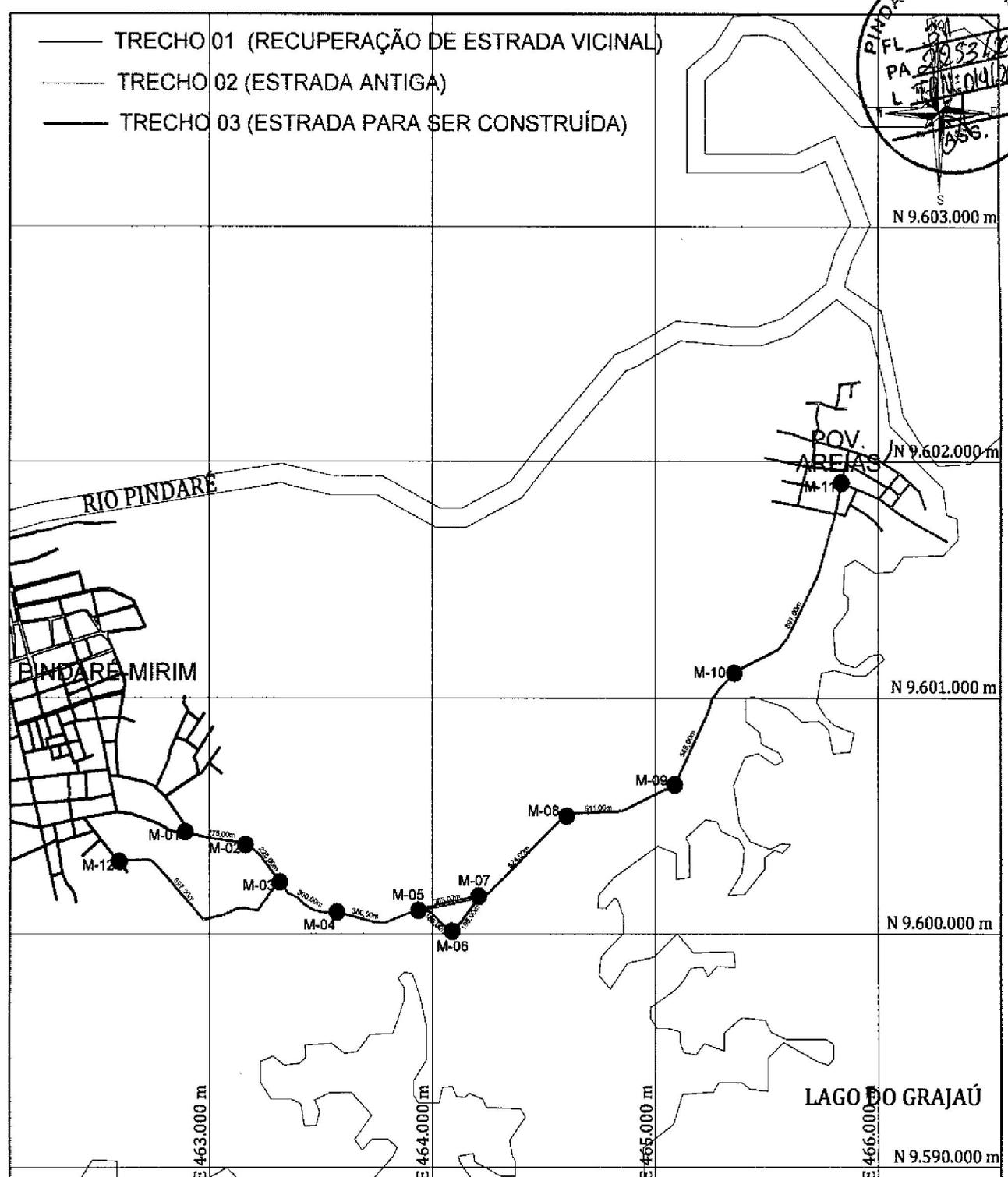
DATA: 06 - Março - 2017

ÁREA DA FOLHA	24.918,00 m <sup>2</sup>	Nº DA FOLHA	1/2
PERÍMETRO	4.153,00 m		

PROF.	TIAGO SILVA FERREIRA	ESCALA	1:25000
OBJ.	SITUAÇÃO NO POVOADO AREIAS, ZONA RURAL DE PINDARÉ-MIRIM/, PINDARÉ-MIRIM/MA	FORO	A4
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDARÉ-MIRIM			



- TRECHO 01 (RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL)
- TRECHO 02 (ESTRADA ANTIGA)
- TRECHO 03 (ESTRADA PARA SER CONSTRUÍDA)



MARCO/PONTO		DIST. (m)	MARCO/PONTO		DIST. (m)
M-01	M-02	276,00m	M-05	M-07	303,00m
M-02	M-03	225,00m	M-07	M-08	554,00m
M-03	M-04	300,00m	M-08	M-09	511,00m
M-04	M-05	380,00m	M-09	M-10	548,00m
M-05	M-06	185,00m	M-10	M-11	897,00m
M-06	M-07	195,00m			



AVENIDA ELIAS HAICKEL Nº 11, CENTRO  
 PINDARÉ-MIRIM / MA - CEP. 65.370-000  
 FONE - (98) 3654-2198

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
**Gláucia Andrade Maciel**  
 Engenheira Civil  
 CREA MA 1115685600

MARCO	E	N
M-01	462.890,30 n	9.600.433,23 n
M-02	463.161,82 n	9.600.378,33 n
M-03	463.315,31 n	9.600.220,44 n
M-04	463.571,52 n	9.600.092,82 n
M-05	463.937,72 n	9.600.100,07 n
M-06	464.089,48 n	9.600.011,34 n
M-07	464.207,98 n	9.600.160,60 n
M-08	464.603,40 n	9.600.499,49 n
M-09	465.086,72 n	9.600.632,98 n
M-10	465.353,60 n	9.601.105,24 n
M-11	465.833,61 n	9.601.910,30 n
M-12	462.592,88 n	9.600.306,82 n

## LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

PROJETO PARTICULAR

DESENHO: **TIAGO SILVA FERREIRA**  
 TÉCNICO EM SURTEAMENTO

SITUADO NO POVOADO AREIAS, ZONA RURAL DE PINDARÉ-MIRIM,  
 PINDARÉ-MIRIM/MA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDARÉ-MIRIM

DATA:	06 - Março - 2017	
ÁREA DA FOLHA:	24.918,00 m <sup>2</sup>	Nº DA FOLHA:
COMPRIMENTO:	4.153,00 n	1/2
ESCALA:	1:25000	
FOLHA:	A4	

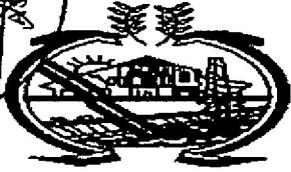
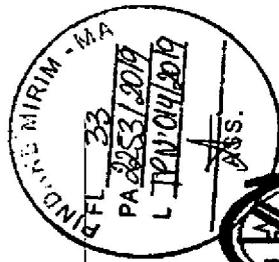


**ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDARÉ-MIRIM**



**VII. MEMÓRIA DE CÁLCULO**





**OBJETO/OBRA = MANUTENÇÃO DE ESTRADA VICINAL**  
**LOCAL/IMPLANTAÇÃO = ZONA RURAL DE PINDARÉ MIRIM**  
**PROPONENTE/PROPRIETÁRIO = PREFEITURA DE PINDARÉ MIRIM**  
**DATA REFERÊNCIA = JUNHO DE 2019 - SINAPI JUNHO 2019 / ORSE MAIO 2019**

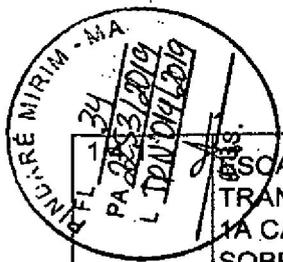
Avenida Elias Haikel, s/n, cep nº 65.370-000, Centro, Pindaré-Mirim/MA CNPJ Nº 06.189.344/0001-77	(1) - Encargos Sociais Desonerados - HORA = .....	87,61%
	(2) - Encargos Sociais Desonerados - MÊS = .....	49,67%
	(3) - B.D.I. = .....	25,00%

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTITATIVO								TOTAL
			C	L	A	A	T	P	Q	ST	

*C = comprimento / perímetro; L = largura; A = altura/profundidade; A = área; T = taxa; P = peso/peso específico; Q = quantidade; ST = subtotal*

1	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	UNID	C	L	A	A	T	P	Q	ST	TOTAL
1.1	SERVIÇOS INICIAIS										
1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m <sup>2</sup>	2,00		3,00						6,00
1.2	MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS										
1.2.1	MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UND							1,00		1,00
1.3	DESMATAMENTO										
1.3.1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ÁRVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	m <sup>2</sup>	55.215,00		1,00		0,59		2,00		65.153,70
1.3.2	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	m <sup>2</sup>	187,00	561,00							104.907,00
1.4	TERRAPLANAGEM										



	ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M	m³	55.215,00	6,00	0,15	1,00	1,25				62.116,88
1.4.2	ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA	m²	55.215,00	6,00		1,00					331.290,00
1.4.3	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	55.215,00	6,00	0,15	1,00					49.693,50
1.4.4	REGULARIZACAO DE SUPERFICIES EM TERRA COM MOTONIVELADORA	m²									331.290,00
<b>1.5</b>	<b>REVESTIMENTO PRIMARIO</b>										
1.5.1	ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M	m³									49.693,50
1.5.2	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³									49.693,50
<b>1.6</b>	<b>DESMOBILIZACAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS</b>										
1.6.1	DESMOBILIZACAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	UND							1,00		1,00

Giulia Andrade Maciel  
 Engenheira Civil  
 CREA - MA 1115685600



OBJETO/OBRA = MANUTENÇÃO DE ESTRADA VICINAL  
LOCAL/IMPLANTAÇÃO = ZONA RURAL DE PINDARÉ MIRIM  
PROPONENTE/PROPRIETÁRIO = PREFEITURA DE PINDARÉ MIRIM  
DATA REFERÊNCIA = JUNHO DE 2019 - SINAPI JUNHO 2019 // ORSE  
MAIO 2019

Avenida Elias Haikel, s/n, cep nº 65.370-000, Centro, Pindaré Mirim/MA CNPJ Nº 06.189.344/0001-77	(1) - Encargos Sociais Desonerados - HORA =	87,61%
	(2) - Encargos Sociais Desonerados - MÊS =	49,76%
	(3) - B.D.I. =	25,00%

## ORÇAMENTO SINTÉTICO

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL (R\$)	PESO (%)
1.1	SERVIÇOS INICIAIS	1.787,04	0,14%
1.2	MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	5.551,57	0,43%
1.3	DESMATAMENTO	54.021,89	4,20%
1.4	TERRAPLANAGEM	727.264,37	56,48%
1.5	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	493.456,46	38,32%
1.6	DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	5.551,57	0,43%
VALOR GERAL SEM B.D.I. (R\$) =		1.287.632,90	
VALOR DO B.D.I. (R\$) =		321.933,03	
VALOR GERAL COM B.D.I. (R\$) =		1.609.565,92	

Giulia Andrade Maciel  
Engenheira Civil  
CREA - MA 1115685600