



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE REDENÇÃO  
GABINETE DO PREFEITO

Proc. 062  
Tom. 04

## PLANO DE TRABALHO

### 1. DADOS CADASTRAIS - CONVENIENTE

ÓRGÃO/ENTIDADE PROPONENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO				CNPJ 04.144.168/0001-21
ENDEREÇO RUA GUARANTÃ Nº 600, VILA PAULISTA				
CIDADE REDENÇÃO	UF PA	CEP 68550-000	DDD/TELEFONE (94) 3424-6752	EA MUNICIPAL
CONTA CORRENTE 5535190	BANCO BANPARÁ	AGÊNCIA 28	PRAÇA DE PAGAMENTO REDENÇÃO	
NOME DO RESPONSÁVEL CARLO IAVÉ FURTADO DE ARAUJO				CPF 355.015.109-87
CI/ÓRGÃO EXPEDIDOR 5510932 PC/PA	CARGO PREFEITO MUNICIPAL	FUNÇÃO EXECUTIVA	MATRÍCULA (94) 99152-1230	
ENDEREÇO AV. ITALIA S/N RESIDENCIAL PARK IMPERIAL LT 02 QD 12				CEP 68.550-000

### 2. DADOS CADASTRAIS - CONCEDENTE

ÓRGÃO/ENTIDADE CONCEDENTE Secretaria de Estado de Transportes				CNPJ 04.953.717/0001-09
ENDEREÇO Av. Almirante Barroso, nº3639 – Bairro: Marco.				
CIDADE Belém	UF PA	CEP 66.613-710	DDD/TELEFONE (91) 4009-3801	EA Estadual
NOME DO RESPONSÁVEL Kleber Ferreira de Menezes				CPF 113.440.323-20
CI/ÓRGÃO EXPEDIDOR	CARGO Secretário de Transporte do Estado do Pará	FUNÇÃO Executiva	MATRÍCULA	
ENDEREÇO				CEP



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE REDENÇÃO  
GABINETE DO PREFEITO

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

TÍTULO DO PROJETO				TEMPO DE EXECUÇÃO		
RESTABELECIMENTO DE TRAFEGABILIDADE COM A RECUPERAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS DAS ESTRADAS VICINAIS EM ÁREAS ATINGIDAS POR DESASTRES NATURAIS NO MUNICÍPIO DE REDENÇÃO - PARÁ.				90 DIAS		
IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO						
Locação de horas máquinas para o restabelecimento da trafegabilidade nas Estradas Vicinais:						
ESTRADAS VICINAIS						
VICINAL	COORDENADAS		DIMENSÕES			
	Inicial	Final	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m <sup>2</sup> )	
1	Brejão	8° 20'25.47" S / 49°55'18.99" W	8° 22'49.96" S / 49°59'00.32" W	7716,63	7,00	54.016,41
2	Tiradente	8° 20'25.47" S / 49°55'18.99" W	8° 17'37.84" S / 50°00'31.65" W	14405,48	7,00	100.838,36
3	Rio Arraiaporã	8° 21'07.92" S / 50°02'56.95" W	8° 19'16.23" S / 50°07'49.75" W	11704,73	7,00	81.933,11
4	Arraia	8° 18'50.67" S / 50°06'07.99" W	8° 21'28.44" S / 50°07'28.32" W	6550,77	7,00	45.855,39
5	Escola	8° 16'19.70" S / 50°05'34.93" W	8° 13'26.66" S / 50°05'32.72" W	7425,46	7,00	51.978,22
6	Bela Vista	8° 15'31.38" S / 50°07'21.02" W	8° 18'46.47" S / 50°08'39.11" W	9005,96	7,00	63.041,72
7	Esconderijo	8° 18'46.47" S / 50°08'39.11" W	8° 19'20.39" S / 50°12'48.44" W	11425,97	7,00	79.981,79
8	Grotão	8° 19'57.46" S / 50°11'35.00" W	8° 20'32.88" S / 50°11'54.79" W	1282,81	7,00	8.979,67
9	Retirolândia	8° 15'31.38" S / 50°07'21.02" W	8° 09'23.71" S / 50°01'37.35" W	17644,13	7,00	123.508,91
10	Viola Quebrada	8° 13'36.57" S / 50°06'25.07" W	8° 11'24.80" S / 50°01'31.56" W	11310,04	7,00	79.170,28
TOTAL			98.471,98		689303,86	

JUSTIFICATIVA DO PROJETO

A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser recuperada a infraestrutura básica na zona rural dos municípios proporcionando às famílias de agricultores os benefícios socioeconômicos mínimos necessários à fixação do homem no campo.

A recuperação de estradas vicinais proposta neste projeto básico visa uma melhoria nos





ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE REDENÇÃO  
GABINETE DO PREFEITO

acessos com a execução de serviços de limpeza, conformação da plataforma, obras de arte e revestimento em trechos pontuais críticos, que serão realizados por empresa contratada com máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado. São observadas grandes dificuldades no escoamento da produção agrícola local, devido à péssima qualidade das mesmas em função de chuvas acima da média que tem precipitado em nossa região. Deve-se observar que essas estradas, uma vez complementadas, irão apresentar um ótimo retorno para os produtores e toda a população local.

#### 4. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

META	ETAPA OU FASE	ESPECIFICAÇÃO	IDENTIFICADOR FÍSICO		DURAÇÃO	
			UNIDADE	QUANTIDADE	INÍCIO	TÉRMINO
01	RECUPERAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS DAS ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE REDENÇÃO - PARÁ					
	1	Serviços iniciais	Unid.	1	90 dias	
	2	Patrulha Mecanizada	Unid.	1	90 dias	

#### 5. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

META	ETAPA OU FASE	ESPECIFICAÇÃO	IDENTIFICADOR FÍSICO		CUSTOS	
			UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (RS)	TOTAL (RS)
01	SERVIÇOS INICIAIS					
	1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M <sup>2</sup>	6,00	527,63	3165,80
02	PATRULHA MECANIZADA					



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE REDENÇÃO  
GABINETE DO PREFEITO

2.1	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3.7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	II	400	186,34	74534,4
2.2	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	II	237,74	156,30	37159,75
2.3	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - CHP DIURNO. AF_10/2014	II	270	155,43	41965,42
2.4	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M. POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	H	2450	191,84	278174,60
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$ 435.000,00</b>

6. PLANO DE APLICAÇÃO (R\$ 1,00)

NATUREZA DA DESPESA		TOTAL (R\$)	CONCEDENTE (R\$)	CONVENIENTE (R\$)
CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO			
444042 SETRAN	RESTABELECIMENTO DA TRAFEGABILIDADE EM ÁREAS ATINGIDAS POR DESASTRES NATURAIA COM A LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA A RECUPERAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS DAS ESTRADAS VICINAIS NO MUNICIPIO DE REDENÇÃO - PARÁ		400.000,00	
449051 PREFEITURA	RESTABELECIMENTO DA TRAFEGABILIDADE EM ÁREAS ATINGIDAS POR DESASTRES NATURAIA COM A LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA A RECUPERAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS DAS ESTRADAS VICINAIS NO MUNICIPIO DE REDENÇÃO - PARÁ			35.000,00
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>435.000,00</b>	<b>400.000,00</b>	<b>35.000,00</b>





ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE REDENÇÃO  
GABINETE DO PREFEITO

7. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO MENSAL (R\$ 1.00)

ITEM CUSTO EM R\$	PERÍODO (meses)					
	MÊS 01 Maio (R\$)	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS .....
<b>CONCEDENTE</b>		-	-	-	-	-
Serviços iniciais	2.911,08	-	-	-	-	-
Patrulha Mecanizada	397.088,92	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>400.000,00</b>					
<b>CONVENENTE</b>		-	-	-	-	-
Serviços iniciais	254,72					
Patrulha Mecanizada	34.745,38	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>35.000,00</b>					
<b>TOTAL</b>	<b>435.000,00</b>					

8. DECLARAÇÃO

Na qualidade de representante legal do proponente, declara para fins de prova junto a **SETRAN - Secretaria de Estado de Transporte - Governo do Pará**, para os efeitos e sob as penas da lei, que inexistente qualquer débito em mora ou situação de inadimplência com o Tesouro Nacional ou qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Federal, que impeça a transferência de recursos oriundos de dotações consignadas nos orçamentos da União, na forma deste plano de trabalho.

**PEDE DEFERIMENTO,**

Redenção-PA, 05 de abril de 2018.

  
CARLO IAVÉ FURTADO DE ARAUJO  
Prefeito Municipal de Redenção  
CPF 355.015.109-87



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE REDENÇÃO  
GABINETE DO PREFEITO

9. APROVAÇÃO PELO CONCEDENTE

APROVO A CONTINUIDADE DA TRAMITAÇÃO DO PLEITO,

Local e Data


Kleber Ferreira de Menezes  
Secretário de Transporte do Estado do Pará



# REDENÇÃO



Francisco Cleber B. R. Junior  
 Engenheiro Civil  
 Seq. Obras  
 CREA 121365462-9 - MT

	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	
	LOCAL: <b>REGIÃO REDENÇÃO A RIO ARRAIAS                  PA - ARAIAPORAN</b>	
		ÁREA  PERÍMETRO <b>98,47198km</b>
DATA <b>ABRIL / 2018</b>	MUNICÍPIO/UF. <b>REDENÇÃO - PA.</b>	E ESCALA sem / escala
DESENHO <b>JOSÉ NETO</b>	INTERESSADO XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	VISTO



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO**  
**GABINETE DO PREFEITO**

# Orçamento





ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO  
GABINETE DO PREFEITO

QUADRO RESUMO DE ESTRADAS VICINAIS À SEREM RECUPERADAS

ESTRADAS VICINAIS						
VICINAL		COORDENADAS		DIMENSÕES		
		Inicial	Final	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m <sup>2</sup> )
1	Brejão	8° 20'25.47" S / 49°55'18.99" W	8° 22'49.96" S / 49°59'00.32" W	7716,63	7,00	54.016,41
2	Tiradente	8° 20'25.47" S / 49°55'18.99" W	8° 17'37.84" S / 50°00'31.65" W	14405,48	7,00	100.838,36
3	Rio Arraiaporã	8° 21'07.92" S / 50°02'56.95" W	8° 19'16.23" S / 50°07'49.75" W	11704,73	7,00	81.933,11
4	Arraia	8° 18'50.67" S / 50°06'07.99" W	8° 21'28.44" S / 50°07'28.32" W	6550,77	7,00	45.855,39
5	Escola	8° 16'19.70" S / 50°05'34.93" W	8° 13'26.66" S / 50°05'32.72" W	7425,46	7,00	51.978,22
6	Bela Vista	8° 15'31.38" S / 50°07'21.02" W	8° 18'46.47" S / 50°08'39.11" W	9005,96	7,00	63.041,72
7	Esconderijo	8° 18'46.47" S / 50°08'39.11" W	8° 19'20.39" S / 50°12'48.44" W	11425,97	7,00	79.981,79
8	Grotão	8° 19'57.46" S / 50°11'35.00" W	8° 20'32.88" S / 50°11'54.79" W	1282,81	7,00	8.979,67
9	Retirolândia	8° 15'31.38" S / 50°07'21.02" W	8° 09'23.71" S / 50°01'37.35" W	17644,13	7,00	123.508,91
10	Viola Quebrada	8° 13'36.57" S / 50°06'25.07" W	8° 11'24.80" S / 50°01'31.56" W	11310,04	7,00	79.170,28
TOTAL				98.471,98		689303,86

FRANCISCO CLEBER BRITO ROCHA JUNIOR  
Engenheiro Civil  
RNP 121365462-9



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO  
GABINETE DO PREFEITO

ORÇAMENTO							
<b>Serviço:</b>	Restabelecimento de trafegabilidade das estradas vicinais, em áreas atingidas por desastres naturais no município de Redenção - Pará					QTDE:	98,47198 KM
<b>Objeto:</b>	Locação de horas máquinas para o restabelecimento de trafegabilidade das estradas vicinais, em áreas atingidas por desastres naturais no município de Redenção - Pará					BDI EQUIP.:	16,46% %
<b>Local:</b>	Zonas rural					DATA:	29 de março de 2018
<b>Município:</b>	Redenção - PA						
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	UNITÁRIO	TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m <sup>2</sup>	6,00	453,06	2.718,36
Total parcial 01							2.718,36
2.0	PATRULHA MECANIZADA						
2.1	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF. 06/2014	h	400,00	160,00	64.000,00
2.2	5940	SINAPI	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	h	237,74	134,21	31.907,74
2.3	88843	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - CHP DIURNO. AF. 10/2014	h	270,00	133,46	36.034,20
2.4	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF. 06/2014	h	1.450,00	164,73	238.858,50
Total parcial 01							R\$ 370.800,44
<b>TOTAL GERAL SEM BDI</b>							R\$ 373.518,80
<b>TOTAL GERAL BDI (16,46%)</b>							R\$ 61.481,19
<b>TOTAL GERAL</b>							R\$ 435.000,00

FONTE: SINAPI - DATA DA EMISSÃO: 19/03/2018

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 91,02% (Hora); 50,49% (MÊS)

FRANCISCO CLEBER BRITO ROCHA JUNIOR  
Engenheiro Civil  
RNP 121365462-9





ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO  
GABINETE DO PREFEITO

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO			
<b>Serviço:</b>	Restabelecimento de trafegabilidade das estradas vicinais, em áreas atingidas por desastres naturais no município de Redenção - Pará	<b>QTDE:</b>	98,47198 KM
<b>Objeto:</b>	Locação de horas máquinas para o restabelecimento de trafegabilidade das estradas vicinais, em áreas atingidas por desastres naturais no município de Redenção - Pará	<b>BDI EQUIP.:</b>	16,46%
<b>Local:</b>	Zonas rural	<b>Data:</b>	29 de março de 2018
<b>Município:</b>	Redenção - PA		

ITEM	SERVIÇOS	15 DIAS	30 DIAS	45 DIAS	60 DIAS	TOTAL	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 3.165,80 100%				R\$ 3.165,80	0,73%
2	PATRULHA MECANIZADA	R\$ 129.550,26 30%	R\$ 151.141,97 35%	R\$ 151.141,97 35%		R\$ 431.834,20	99,27%
PARCIAIS SIMPLES		132.716,06	151.141,97	151.141,97	0,00	R\$ 435.000,00	
PERCENTUAIS SIMPLES (%)		30,51%	34,75%	34,75%	0,00%	100,00%	100,00%
PARCIAIS ACUMULADOS		R\$ 132.716,06	R\$ 283.858,03	R\$ 435.000,00	R\$ 435.000,00		
PERCENTUAIS ACUMULADOS (%)		30,51%	65,25%	100,00%	100,00%		

FRANCISCO CLEBER BRITO ROCHA JUNIOR  
Engenheiro Civil  
RMP 121365462-9



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO  
GABINETE DO PREFEITO

BDI - FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E SISTEMAS ESPECIAIS		
<b>Serviço:</b>	Restabelecimento de trafegabilidade das estradas vicinais, em áreas atingidas por desastres naturais no município de Redenção - Pará	<b>QTDE:</b> 98,47198 KM
<b>Objeto:</b>	Locação de horas máquinas para o restabelecimento de trafegabilidade das estradas vicinais, em áreas atingidas por desastres naturais no município de Redenção - Pará	<b>BDI:</b> 16,46 %
<b>Local:</b>	Zonas rural	<b>DATA:</b> 29 de março de 2018
<b>Município:</b>	Redenção - PA	

ITEM	COMPONENTE	%
<b>A</b>	<b>CUSTOS DE ADMINISTRAÇÃO</b>	<b>4,38</b>
A.1	Seguro de Risco de Engenharia	2,05
A.2	Vigilância	0,22
A.3	Despesas Financeiras	1,20
A.4	Garantia	0,41
A.5	Outros	0,50
<b>B</b>	<b>LUCRO</b>	<b>7,00</b>
B.1	Lucro	7,00
<b>C</b>	<b>Tributos</b>	<b>8,65</b>
C.1	CONFINS	3,00
C.2	PIS	0,65
C.3	ISS	5,00

<b>TOTAL GERAL = BDI = <math>\{[(1-ISS + Total A + Total B) / (1-Total C)]-1\} \times 100</math></b>	<b>16,46</b>
--	--------------

$$BDI = \{[(1-ISS + Total A + Total B) / (1-Total C)]-1\} \times 100$$
$$BDI = (1-0,05 + 4,39 + 0,077) / (1-0,0865) - 1$$

A = 4,38 %	4,38 / 100	A = 0,0438
B = 7 %	7,00 / 100	B = 0,07
C = 8,65 %	8,65 / 100	C = 0,0865
ISS = 5 %	5 / 100	ISS = 0,05

$$BDI = 16,4641\% = 16,46\%$$
$$BDI = 16,46 \%$$

FRANCISCO CLEBER BRITO ROCHA JUNIOR  
Engenheiro Civil  
RNP 121365462-9





ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO  
GABINETE DO PREFEITO


MEMÓRIA DE CÁLCULO

<b>Serviço:</b>	Restabelecimento de trafegabilidade das estradas vicinais, em áreas atingidas por desastres naturais no município de Redenção - Pará	<b>QTDE:</b> 98,47198KM
<b>Objeto:</b>	Locação de horas máquinas para o restabelecimento de trafegabilidade das estradas vicinais, em áreas atingidas por desastres naturais no município de Redenção - Pará	<b>BDI EQUIP.:</b> 16,46%
<b>Local:</b>	Zonas rural	<b>DATA:</b> 29 de março de 2018
<b>Município:</b>	Redenção - PA	

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	CÁLCULO
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m <sup>2</sup>	2,00X3,00M
2.0			PATRULHA MECANIZADA		
2.1	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	h	400,00
2.2	5940	SINAPI	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	h	237,74
2.3	88843	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 - CHP DIURNO. AF_10/2014	h	270,00
2.4	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	h	1.450,00

FONTE: SINAPI - DATA DA EMISSÃO: 19/03/2018

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 91,02% (Hora); 50,49% (MÊS)

  
FRANCISCO CLEBER BRITO ROCHA JUNIOR  
Engenheiro Civil  
RNP 121365462-9



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO**  
**GABINETE DO PREFEITO**

# **Especificações técnicas**





**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO**  
**GABINETE DO PREFEITO**

**Especificações Técnicas**

As especificações aqui prescritas visam fornecer subsídios capazes de garantir uma execução economicamente viável devendo ser aplicada apenas em relação aos serviços previstos na planilha de quantitativos e custos, peça componente do projeto básico e da execução das obras de restabelecimento de trafegabilidade com a recuperação de pontos críticos das estradas vicinais atingidas por desastres naturais no Município de Redenção-Pará.

Os serviços serão executados com a locação de horas máquinas para o restabelecimento da trafegabilidade do total de 98,47198km de Estradas Vicinais localizadas na zona rural do município de Redenção, conforme descrito abaixo:

ESTRADAS VICINAIS						
VICINAL		COORDENADAS		DIMENSÕES		
		Inicial	Final	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m <sup>2</sup> )
1	Brejão	8° 20'25.47" S / 49°55'18.99" W	8° 22'49.96" S / 49°59'00.32" W	7716,63	7,00	54.016,41
2	Tiradente	8° 20'25.47" S / 49°55'18.99" W	8° 17'37.84" S / 50°00'31.65" W	14405,48	7,00	100.838,36
3	Rio Arraiaporã	8° 21'07.92" S / 50°02'56.95" W	8° 19'16.23" S / 50°07'49.75" W	11704,73	7,00	81.933,11
4	Arraia	8° 18'50.67" S / 50°06'07.99" W	8° 21'28.44" S / 50°07'28.32" W	6550,77	7,00	45.855,39
5	Escola	8° 16'19.70" S / 50°05'34.93" W	8° 13'26.66" S / 50°05'32.72" W	7425,46	7,00	51.978,22
6	Bela Vista	8° 15'31.38" S / 50°07'21.02" W	8° 18'46.47" S / 50°08'39.11" W	9005,96	7,00	63.041,72
7	Esconderijo	8° 18'46.47" S / 50°08'39.11" W	8° 19'20.39" S / 50°12'48.44" W	11425,97	7,00	79.981,79
8	Grotão	8° 19'57.46" S / 50°11'35.00" W	8° 20'32.88" S / 50°11'54.79" W	1282,81	7,00	8.979,67
9	Retirolândia	8° 15'31.38" S / 50°07'21.02" W	8° 09'23.71" S / 50°01'37.35" W	17644,13	7,00	123.508,91
10	Viola Quebrada	8° 13'36.57" S / 50°06'25.07" W	8° 11'24.80" S / 50°01'31.56" W	11310,04	7,00	79.170,28
TOTAL				98.471,98		689303,86





**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO**  
**GABINETE DO PREFEITO**

**1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- Faixa de desmatamento / limpeza (até).....	15,00 m
- Largura da plataforma.....	7,00 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 100,00 em 100,00 m nos trechos menos movimentados
- Obras de arte correntes.....	- bueiros tubulares de concreto com diâmetro mínimo de 0,60 m
- Obras de arte especiais	ponte de madeira e mista (concreto e madeira lavrada), módulos de 5,00 m - padrão local e tabuleiro com largura mínima de 4,00 m

**2 - MOBILIZAÇÃO, INSTALAÇÃO DE CANTEIRO E PLACA DA OBRA**

O início do trecho está localizado na área rural, a aproximadamente 35,00km (distância máxima) da cidade de Redenção, sendo definida uma verba de 2 % do custo total, para mobilização e instalação de canteiro de obras.

Para identificação das obras será adotado o modelo padrão de Placa de Obra definido pelo Governo do Estado do Pará, na dimensão de (2,00 x 3,00) m.

**3 - LOCAÇÃO DO EIXO ESTRADAL E INSPEÇÃO INICIAL**

Considerando que os eixos estradals já foram definidos por ocasião da demarcação do parcelamento rural e através do levantamento de campo efetuada por técnico habilitado, sob a responsabilidade da Conveniente, onde se faz necessária à utilização do aparelho de GPS para aquisição das coordenadas geográficas dos pontos inicial e final.

Havendo necessidade de retificação do traçado inicial, seja para evitar cortes em materiais pétreos, regiões alagadiças ou de solos mole e fofo, e cortes profundos, deverá ser feito um estudo de variantes visando selecionar a diretriz mais viável técnica e economicamente. O estudo deverá, tanto quanto possível, respeitar a faixa de domínio imposta pelo parcelamento rural.

**3.1 – NOTA GERAL**

Após estudos feitos na região em várias estradas vicinais executadas o Setor de Engenharia apresenta uma tabela mínima de quantitativos de serviços que deverão ser executados por quilômetros de estradas vicinais. Podendo haver compensação de quantitativos





**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO**  
**GABINETE DO PREFEITO**

dentro da tabela apresentada nos subitens, desde que seja mantido o valor final da proposta original da Conveniente, e obedecido os percentuais estipulados.

#### **4 - ESTUDOS AMBIENTAIS**

É parte integrante do Projeto Básico o Relatório Ambiental Simplificado - RAS e o Plano de Recuperação de Área Degradada - PRAD (em relação às jazidas a serem utilizadas), com vista à autorização formal expedida pelo órgão ambiental competente (licença ambiental), liberando a execução das obras, sendo que os serviços só poderão ser iniciados após a apresentação do licenciamento ambiental.

#### **5 - LIMPEZA**

A operação de limpeza deverá ser iniciada nos trechos locados e determinados de modo a garantir a trafegabilidade das vicinais do município, 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 em áreas de mata virgem de 1ª penetração que se caracterizam por possuírem árvores de todos os diâmetros.

A operação será executada sempre centrada pelos eixos definidos, de modo que uma faixa de 10 a 15 m fique completamente limpa.

Constituir-se-ão como alvo desta operação arbustos e vegetação rasteira existente no interior da faixa de domínio, sendo o material resultante enleirado nas laterais das áreas trabalhadas de maneira que não prejudiquem a drenagem natural e nem os cursos hídricos.

Nas áreas previstas para receber aterros superiores a 2 m de altura, o desmatamento deverá ser feito de modo que o corte das árvores fique no nível do terreno natural.

A Conveniente deverá percorrer todos os PA's ou regiões equivalentes para melhor dimensionar suas propostas.

#### **6 - TERRAPLENAGEM**

##### **6.1 - ATERROS**

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.

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.





**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO**  
**GABINETE DO PREFEITO**

**6.2 – EMPRÉSTIMOS**

A escavação de materiais de empréstimos tem por objetivo promover ou completar o volume necessário à constituição de aterros, quando os volumes de cortes forem insuficientes quer por motivos de ordem técnica ou por razões econômicas.

Os empréstimos, quando necessários, serão realizados de preferência junto ao corpo estradal e sua utilização deverá em princípio resultar no alargamento de corte e, se possível, atingir a cota de greide. Não sendo permitido nesta, e nem em outra fase das execuções, condução de águas pluviais e de mananciais pelo interior das áreas desmatadas, a não ser por meio de bueiros ou sob as pontes. Nos trechos em curva, sempre que possível, os empréstimos situar-se-ão ao lado interno da curva.

Entre o bordo externo da caixa de empréstimo de alargamento e o limite da faixa de domínio, a área trabalhada deverá ser mantida sem exploração num espaçamento mínimo de 3 m de largura, para permitir a implantação de valetas de proteção.

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.

Nas regiões planas onde não existir escoamento de água, as estradas vicinais poderão ser executadas com elevação do greide utilizando material de empréstimo externo ou poderá ser feita uma escavação da faixa de domínio com lançamento do material no leito da estrada (operação bota dentro, obedecendo a uma distância mínima de 3 m do pé do aterro), desde que seja autorizado pela Fiscalização.

**7 - REVESTIMENTO PRIMÁRIO**

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

**8 - 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.





**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO**  
**GABINETE DO PREFEITO**

Devem ser evitados, portanto, serviços baseados em um patrolamento sistemática, 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 aclives ou declives e de 100,00 em 100,00 metros nos trechos menos movimentados.

Redenção, 05 de Abril de 2018.

  
\_\_\_\_\_  
FRANCISCO CLEBER BRITO ROCHA JUNIOR  
Engenheiro Civil  
RNP 121365462-9



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO**  
**GABINETE DO PREFEITO**

# Projeto Básico

**RESTABELECIMENTO DE  
TRAFEGABILIDADE COM A  
RECUPERAÇÃO DE PONTOS  
CRÍTICOS DAS ESTRADAS VICINAIS  
EM ÁREAS ATINGIDAS POR  
DESASTRES NATURAIS NO  
MUNICÍPIO DE REDENÇÃO - PARÁ**

**REDENÇÃO / PA**

**Abril / 2018**





**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO**  
**GABINETE DO PREFEITO**

**PROJETO BÁSICO**

RESTABELECIMENTO DE TRAFEGABILIDADE COM A RECUPERAÇÃO DE  
PONTOS CRÍTICOS DAS ESTRADAS VICINAIS EM ÁREAS ATINGIDAS POR  
DESASTRES NATURAIS NO MUNICÍPIO DE REDENÇÃO - PARÁ

**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 contratação Patrulha mecanizada para realizar serviços de **restabelecimento de trafegabilidade em 98,47198km de Estradas Vicinais em áreas atingidas por desastres naturais** no município Redenção, 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 restabelecer a trafegabilidade das estradas vicinais do município altamente deterioradas pelas fortes chuvas dos últimos dias recuperando pontos críticos.

As obras, objeto deste projeto básico, serão executadas mediante celebração de convênio a ser firmado entre o Governo do Estado do Pará e a Prefeitura Municipal de Redenção, visando a contratação de horas maquina.

**A empresa contratada para fornecer a patrulha mecanizada será responsável pelo fornecimento de todos os insumos como combustível, lubrificantes assim como a manutenção dos equipamentos e a mão-de-obra (operadores e motoristas) assim como Seguro contra terceiros.**

Caso ocorra a necessidade de outros equipamentos na execução dos serviços estes serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de Redenção.

**2 - JUSTIFICATIVA**

A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser recuperada a infraestrutura básica na zona rural dos municípios proporcionando às famílias de agricultores os benefícios socioeconômicos mínimos necessários à fixação do homem no campo.

A recuperação de estradas vicinais proposta neste projeto básico visa uma melhoria nos acessos com a execução de serviços de limpeza, conformação da plataforma, obras de arte e revestimento em trechos pontuais críticos, que serão realizados por empresa contratada com máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado. São observadas grandes dificuldades no escoamento da produção





**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO**  
**GABINETE DO PREFEITO**

agrícola local, devido à péssima qualidade das mesmas em função de chuvas acima da média que tem precipitado em nossa região. Deve-se observar que essas estradas, uma vez complementadas, irão apresentar um ótimo retorno para os produtores e toda a população local.

### 3 - LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

Serão recuperados pontos críticos das Estradas Vicinais na zona rural de Redenção – Pará.

As vicinais aqui referidos estão localizados no município de Redenção – PA, a aproximadamente 35,00 a 60,00km da sede do município e 350,00 km da cidade de Marabá - PA, cujo acesso se dá, sobretudo, por meio rodoviário, através da BR-155 (antiga PA-150) e estradas municipais não pavimentadas.

A Locação de horas máquinas se dará para o restabelecimento da trafegabilidade do **total de 98,47198km de Estradas Vicinais** localizadas na zona rural do município de Redenção, conforme descrito abaixo:

ESTRADAS VICINAIS						
VICINAL		COORDENADAS		DIMENSÕES		
		Inicial	Final	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m <sup>2</sup> )
1	Brejão	8° 20'25.47" S / 49°55'18.99" W	8° 22'49.96" S / 49°59'00.32" W	7716,63	7,00	54.016,41
2	Tiradente	8° 20'25.47" S / 49°55'18.99" W	8° 17'37.84" S / 50°00'31.65" W	14405,48	7,00	100.838,36
3	Rio Arraiaporã	8° 21'07.92" S / 50°02'56.95" W	8° 19'16.23" S / 50°07'49.75" W	11704,73	7,00	81.933,11
4	Arraia	8° 18'50.67" S / 50°06'07.99" W	8° 21'28.44" S / 50°07'28.32" W	6550,77	7,00	45.855,39
5	Escola	8° 16'19.70" S / 50°05'34.93" W	8° 13'26.66" S / 50°05'32.72" W	7425,46	7,00	51.978,22
6	Bela Vista	8° 15'31.38" S / 50°07'21.02" W	8° 18'46.47" S / 50°08'39.11" W	9005,96	7,00	63.041,72
7	Esconderijo	8° 18'46.47" S / 50°08'39.11" W	8° 19'20.39" S / 50°12'48.44" W	11425,97	7,00	79.981,79
8	Grotão	8° 19'57.46" S / 50°11'35.00" W	8° 20'32.88" S / 50°11'54.79" W	1282,81	7,00	8.979,67
9	Retirolândia	8° 15'31.38" S / 50°07'21.02" W	8° 09'23.71" S / 50°01'37.35" W	17644,13	7,00	123.508,91
10	Viola Quebrada	8° 13'36.57" S / 50°06'25.07" W	8° 11'24.80" S / 50°01'31.56" W	11310,04	7,00	79.170,28
TOTAL				98.471,98		689303,86





**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO**  
**GABINETE DO PREFEITO**

**4 - DIAGNÓSTICO**

Quanto ao diagnóstico das áreas é relevante salientar que os eixos estradais, ora objeto de melhoramentos, já foram definidos quando do parcelamento rural e, na maioria dos casos encontram-se delimitados e demarcados. De forma que não se tem liberdade de escolha do traçado, uma vez que tanto os eixos das vias, quanto a largura da faixa de domínio já se encontram definidos.

Em relação à topografia nos locais, verifica-se um relevo mediamente ondulado a plano, com pequenos trechos mais acidentados.

As estradas vicinais que se propõe recuperar caracterizam-se como estradas vicinais, com baixo tráfego (essencialmente de uso rural), cujo padrão de qualidade proposto é compatível com as demais estradas vicinais municipais observadas na região, ou seja, procurou-se seguir o padrão municipal.

Quanto às dimensões médias das estradas a largura da plataforma é de 7,00 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 7,00 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 construção de obras de arte especiais (pontes) e correntes (bueiros) na quantidade mínima necessária.

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

**a** – não estão definidas as vicinais e os trechos a serem recuperados uma vez que o período chuvoso esta em andamento e novos danos poderão ocorrer.

**b** - A Especificação técnica contém todos os itens necessários à complementação das estradas, com a devida e correta discriminação dos serviços a serem executados (limpeza, terraplenagem, revestimento primário e obras de arte.

**5 - APOIO INSTITUCIONAL**

As instituições que darão apoio na viabilidade do empreendimento são:

- Governo do Estado do Pará, através da SETRAN- Secretaria Estadual de transportes, quanto à liberação dos recursos financeiros e o acompanhamento do convênio.

- Prefeitura Municipal de Redenção, na realização dos procedimentos licitatórios, contratação de empresas, pagamentos devidos, fiscalização e recebimento das obras, bem como apoio logístico, social e técnico ao empreendimento.



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO**  
**GABINETE DO PREFEITO**

Também poderão ser envolvidos os moradores locais, principalmente suas lideranças, buscando desta forma atender amplamente aos interesses dos que vão efetivamente utilizar as estradas vicinais.

**6 - PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS**

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 90 (Noventa) dias. O prazo de vigência será o prazo de execução adicionado em mais 30 (noventa) dias corridos para realização dos procedimentos licitatórios, que serão contados a partir da publicação do Termo de Convênio no D.O.U.

Devido o elevado índice de precipitação pluviométrica registrada anualmente em nossa região, no período de Janeiro à Abril, é recomendável que se executem os serviços, do tipo das que estão previsto neste Projeto Básico, no período de Maio a Dezembro do mesmo ano.

**7 – EQUIPAMENTOS**

- a) Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m – ano de fabricação não inferior a 2010;
- b) Pá carregadeira sobre rodas, potência líquida 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m<sup>3</sup>, peso operacional 11632 kg – ano de fabricação não inferior a 2010;
- c) Trator de esteiras, potência 125 hp, peso operacional 12,9 t, com lâmina 2,7 m<sup>3</sup> – ano de fabricação não inferior a 2010;
- d) Caminhão basculante 10 m<sup>3</sup>, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica – ano de fabricação não inferior a 2010.

**8 - ANEXOS DO PROJETO BÁSICO**

O presente projeto básico referente é composto pelos seguintes itens:

- a. Plano de Trabalho;
- b. Especificações Técnicas;
- c. Planilha Orçamentária de Quantitativos e Preços Referenciais;
- d. Mapa de localização das vicinais;
- e. Cronograma físico financeiro;
- f. Memória de cálculo dos quantitativos;
- g. Composição de BDI/LDI.

Redenção, 05 de Abril de 2018.

  
FRANCISCO CLEBER BRITO ROCHA JUNIOR  
Engenheiro Civil  
RNP 121365462-9