



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ  
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
GERÊNCIA DE OBRAS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM GUIAS E SARJETAS  
LOCAL: RUAS AYRTON SENNA , RUA JORGE AMADO E RUA NELSON GONÇALVES NO BAIRRO JARDIM PARAISO

MUNICÍPIO: NAVIRAÍ/MS  
ÁREA: 1085,82 m²  
DATA: 12/03/2018

MEMORIAL DE CÁLCULO

RUA AYRTON SENNA

2 ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO

2.1 Rua

Comp. Menor (m)	Comp. Maior (m)	Largura (m)	Total	un
136,76	142,59	7,50	1047,56	m²

2.2 Cruzamento

Cruzamento entre Ruas	Comp. Maior (m)	Largura (m)	TT	R (m)	Qt. Cruzamento	Total	un
Ayrton Senna x Av Antônio Figueira	16,09	3,75	3,14	3,75	1,00	38,26	m²

2.3 Total de Pavimentação

Rua (m²)	Cruzamento (m²)	Total	un
1047,56	38,26	1085,82	m²

3.0 BOTA FORA

	Total Pavimento (m²)	Altura (m)	Total	un
Corte	1085,82	0,30	325,75	m³
Aterro	1085,82	0,30	325,75	m³
Total			651,49	m³

3.1 Empolado = corte\*empolamento

Corte	Empolamento (25%)	Total	un
325,75	1,25	407,18	m³

3.2 A ser transportado

Corte	Distância (Km)	25%	Total	un
325,75	7,00	1,25	2850,28	m³/Km

4 ÁREA CALÇADA / SARJETA E MEIO-FIO

	Comp. Menor (m)	Comp. Maior (m)	Largura (m)	Total	un
Calçada	136,76	142,59	1,5	419,03	m²
Meio-fio	136,76	142,59	-	279,35	m

	TT	R (m)	Qt. Cruzamento	Total	un
Calçada	3,14	1,50	2,00	7,07 m²	
Meio-fio	3,14	3,75	2,00	23,55 m	

4.1 Calçada

426,09 m²

4.2 Meio-fio

302,90 m

5 TERRAPLANAGEM

5.1 Terraplanagem

5.1.1 Escavação e carga de material de jazida com trator de esteiras e carregador frontal

	Comp. Menor (m)	Comp. Maior (m)	Folga (m)	Total	un
Área do avanço				0,00	m²

	Área do avanço (m²)	Área de pavimentação (m²)	Altura do aterro (m)	Empolamento (25%)	Total	un
Volume	0,00	1085,82	0,30	1,25	407,18	m³

5.1.2 Momentos extraordinário de transporte

	Escavação e Carga (m³)	Distância Jazida Arenito (Km)	Total	un
Volume	407,18	2,00	814,37	km x m³

5.1.3 Espalhamento do material

	Total	un
Volume	407,18	m³

6 PAVIMENTAÇÃO

6.1 Pavimentação

6.1.1 Regularização e compactação do subleito 95% PN

Área do avanço (m²)	Área de pavimentação (m²)	Altura do aterro (m)	Empolamento (25%)	Total	un
---------------------	---------------------------	----------------------	-------------------	-------	----

Volume		1085,82		0,30	1,25	407,18	m³	
6.1.2 Escavação e carga de materiais de jazida com trator de esteiras e carregador frontal-base								
Volume	Área do avanço (m²)	Área de pavimentação (m²)	Altura bica corrida (m)			Total	un	
	0,00	1085,82	0,14			152,02	m³	
6.1.3 Momento extraordinário de transporte (urbano velocidade média 20km /h) base- bica corrida								
Momento	Escavação e carga (m³)	Distância (Km)	Peso bica corrida (T)			Total	un	
	152,02	28,00	1,50			6384,63	T.Km	
6.1.4 Base estabilizada granulometricamente, sem mistura- Execução								
Volume	Área de pavimentação (m²)		Altura bica corrida (m)			Total	un	
	1085,82		0,14			152,02	m³	
6.1.5 Imprimação da base, execução e fornecimento de asfalto diluído CM-30								
Área Imprimação						Total	un	
						1085,82	m²	
6.1.6 Pintura de ligação com Emulsão RR-1C								
Área Imprimação						Total	un	
						1085,82	m²	
7 CBUQ, execução e fornecimento								
						Total	un	
7.1 Área aplicação						1085,82	m²	
7.2 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE								
7.2.1 CBUQ								
Obs: CBUQ 1,5 cm de espessura com peso específico de 2,4t/m³								
Conforme composição do serviço SINAP 95990, considera a densidade de 2,4 + 6,45% de perda, totalizando 2,5548t/m³								
Área de pavimentação (m²)		Espessura (m)				Total	un	
157259,00		0,015				2358,89	m³	
Volume (m³)	Coeficiente de CBUQ (T/m³) + Perda		Distância (km)			12052,96	t/km	
2358,89	2,5548		2,00					
8 RAMPAS								
Rampa 01	Base inferior(m)	Base laterais (m)	Altura (m)	Espessura (m)		Total	un	
	5,10	1,80	1,80	0,05		0,297	m³/un	
Piso Podotátil	Horizontal (m)	Vertical (m)					Total	un
	1,50	1,50					3,00	m
Forma	Base inferior (m)	Base superior (m)	Aba lateral (m)	Altura (m)	Espessura (m)	Total	un	
	5,10	1,5	2,55	1,80	0,05	0,765	m²	
8.1 Rampas								
						Quantidade	Total	un
8.1.1 Concreto						2,00	0,59	m³
8.1.2 Piso Podotátil						2,00	6,00	m
8.1.3 Forma						2,00	1,53	m²
9 SINALIZAÇÃO								
9.1 Faixa de Pedestre								
Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (3,0 x 0,30 m - 13 unidades para rua de 7,50 m)								
01 Faixa de Pedestre = 3,0 x 0,30 =		0,90 m²						
Larg. Rua (m)	Coeficiente de Div. (m)	Total faixas						
7,50	0,60	13,00						
Faixa de Pedestre	Total faixas	Quantidade	Área de faixa (m²)			Total	un	
	13,00	1,00	0,90			11,7	m²	
9.2 Faixa de Retenção								
Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (3,90 x 0,30 m - 01 unidade por esquina)								
01 Faixa de Retenção = 3,90 x 0,30 =		1,17 m²						
Faixa de Retenção	Área de Faixa (m²)	Quantidade				Total	un	
	1,17	1,00				1,17	m²	
9.3 Linha Divisão de Fluxo Dupla Contínuo								
Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (15,0 x 0,10 m - 02 unidade a cada cruzamento)								
02 Linhas Contínuas = 30,0 x 0,10 =		3,00 m²						

	Área de linha continua (m²)	Quantidade	Total	un
Linha Continua	3,00	1,00	3,00	m²

#### 9.4 Linha Divisão de Fluxo Seccionada

Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (2,0 x 0,10 m - 01 unidade a cada 4,00 m)  
 01 Linha Seccionada = 2 x 0,10 = 0,20 m²

Comp. Maior	Linha continua	Total linha seccionada
142,59	20,00	21,00

	Total linha seccionada	Área de linha seccionada	Total	un
Linha Seccionada	21,00	0,20	4,20	m²

#### 9.5 Escrita Pare

Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (Área = 1,15 m² - 01 unidade a cada esquina)

Área de escrita PARE (m²)	Quantidade	Total	un
1,15	1,00	1,15	m²

#### 9.6 Total de Sinalização

Total	un
21,22	m²

### 10 PLACAS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

#### 10.1 Placa de Regulamentação: Parada Obrigatória

Sinalização regulamentadora indicam as proibições, obrigações e limitações.

	Área de placa (m²)	Quantidade	Total	un
Placa de Parada Obrigatória	0,59	1,00	0,59	m²

#### 10.2 Placa Para Nome de Rua

Área de 01 placa para nomes de ruas = (0,45 x 0,25 m) = 0,112 m²

	Área de Placa	Quantidade	Total	un
Placa Para Nome De Rua	0,112	2,00	0,22	m²

#### 10.3 Suportes Para Placas de Sinalização Viária

Suporte vertical para a sinalização viária em tubo de aço

	Total	un
Suporte para placas de sinalização	2,00	un

FLÁVIO ROBERTO VENDAS TANUS  
 Eng° Civil CREA 9432/D-MS



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ  
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
GERÊNCIA DE OBRAS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM GUIAS E SARJETAS  
LOCAL: RUAS AYRTON SENNA, RUA JORGE AMADO E RUA NELSON GONÇALVES NO BAIRRO JARDIM PARAISO

MUNICÍPIO: NAVIRAÍ/MS  
ÁREA: 1616,96 m²  
DATA: 12/03/2018

MEMORIAL DE CÁLCULO

RUA JORGE AMADO

2 ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO

2.1 Rua

Comp. Menor (m)	Comp. Maior (m)	Largura (m)	Total	un
204,28	210,12	7,50	1554,00	m²

2.2 Cruzamento

Cruzamento entre Ruas	Comp. Maior (m)	Largura (m)	IT	R (m)	Qt. Cruzamento	Total	un
Jorge Amado x Av Antônio Figueira	16,10	3,75	3,14	3,75	1,00	38,30	m²
Jorge Amado x Albino Montemezzo	15,00	2,75	3,14	3,25	1,00	24,67	m²

2.3 Total de Pavimentação

Rua (m²)	Cruzamento (m²)	Total	un
1554,00	62,96	1616,96	m²

3.0 BOTA FORA

	Total Pavimento (m²)	Altura de Corte (m)	Total	un
Corte	1616,96	0,30	485,09	m³
Aterro	1616,96	0,30	485,09	m³
Total			970,18	m³

3.1 Empolado = corte\*empolamento

Corte	Empolamento (25%)	Total	un
485,09	1,25	606,36	m³

3.2 A ser transportado

Aterro	Distância (km)	25%	Total	un
485,09	7,00	1,25	4244,53	m³/km

4 ÁREA CALÇADA / SARJETA E MEIO-FIO

	Comp. Menor (m)	Comp. Maior (m)	Largura (m)	Total	un
Calçada	204,28	210,12	1,5	621,60	m²
Meio-fio	204,28	210,12	-	414,40	m
	IT	R (m)	Qt. Cruzamento	Total	un
Calçada	3,14	1,50	2,00	7,07	
Meio-fio	3,14	3,75	2,00	23,55	

4.1 Calçada

628,67 m²

4.2 Meio-fio

437,95 m

5 TERRAPLANAGEM

5.1 Terraplanagem

5.1.1 Escavação e carga de material de jazida com trator de esteiras e carregador frontal

Obs: Utilizando 0,55m de folga para cada lado da rua

	Comp. Menor (m)	Comp. Maior (m)	Folga (m)	Total	un
Área do avanço				0,00	m²

	Área do avanço (m²)	Área de pavimentação (m²)	Altura do aterro (m)	Empolamento (25%)	Total	un
Volume	0,00	1616,96	0,30	1,25	606,36	m³

5.1.2 Momentos extraordinário de transporte

	Escavação e Carga (m³)	Distância Jazida Arenito (Km)	Total	un
Volume	606,36	2,00	1212,72	km x m³

5.1.3 Espalhamento do material

	Total	un
Volume	606,36	m³

6 PAVIMENTAÇÃO

6.1 Pavimentação

6.1.1 Regularização e compactação do aterro 95% PN

	Área do avanço (m²)	Área de pavimentação (m²)	Altura do aterro (m)	Empolamento (25%)	Total	un
Volume	0,00	1616,96	0,30	1,25	606,36	m³

6.1.2 Escavação e carga de materiais de jazida com trator de esteiras e carregador frontal-base

	Área do avanço (m²)	Área de pavimentação (m²)	Altura bica corrida (m)	Total	un
Volume	0,00	1616,96	0,14	226,37	m³

6.1.3 Momento extratordinário de transporte (urbano velocidade média 20km/h) base- bica corrida

Escavação e carga (m³)	Distância (Km)	Peso bica corrida (T)	Total	un
------------------------	----------------	-----------------------	-------	----

Exemplo  
20km/h  
0,20

Momento	226,37	28,00	1,50		9507,75	T.Km
6.1.4 Base estabilizada granulometricamente, sem mistura- Execução						
	Área de pavimentação (m²)	Altura bica corrida (m)			Total	un
Volume	1616,96	0,14			226,37	m³
6.1.5 Imprimação da base, execução e fornecimento de asfalto diluído CM-30						
Área Imprimação					1616,96	m²
6.1.6 Pintura de ligação com Emulsão RR-1C						
Área Imprimação					1616,96	m²
7 CBUQ, execução e fornecimento						
7.1 Área aplicação					Total	un
					1616,96	m²
7.2 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE						
7.2.1 CBUQ						
Obs: CBUQ 3 cm de espessura com peso específico de 2,5548 t/m³						
Conforme composição do serviço SINAP 95990, considera a densidade de 2,4 + 6,45% de perda, totalizando 2,5548t/m³						
	Área de pavimentação (m²)	Espessura (m)			Total	un
	1616,96	0,030			48,51	m³
	Volume (m³)	Coefficiente de CBUQ (T/m³) + Perda	Distância (km)		247,86	t/km
	48,51	2,5548	2,00			
8 RAMPAS						
	Base inferior(m)	Base laterais (m)	Altura (m)	Espessura (m)	Total	un
Rampa 01	5,10	1,80	1,80	0,05	0,297	m³/un
	Horizontal (m)	Vertical (m)			Total	un
Piso Podotátil	1,50	1,50			3,00	m
	Base inferior (m)	Base superior (m)	Aba lateral (m)	Altura (m)	Espessura (m)	Total
Forma	5,10	1,5	2,55	1,80	0,05	0,765 m²
8.1 Rampas						
					Quantidade	Total un
8.1.1 Concreto					4,00	1,19 m³
8.1.2 Piso Podotátil					4,00	12,00 m
8.1.3 Forma					4,00	3,06 m²
9 SINALIZAÇÃO						
9.1 Faixa de Pedestre						
Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (3,0 x 0,30 m - 13 unidades para rua de 7,50 m)						
01 Faixa de Pedestre = 3,0 x 0,30 = 0,90 m²						
Larg. Rua (m)	Coefficiente de Div. (m)	Total faixas				
7,50	0,60	13,00				
	Total faixas	Quantidade	Área de faixa (m²)		Total	un
Faixa de Pedestre	13,00	2,00	0,90		23,4	m²
9.2 Faixa de Retenção						
Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (3,90 x 0,30 m - 01 unidade por esquina)						
01 Faixa de Retenção = 3,90 x 0,30 = 1,17 m²						
	Área de Faixa (m²)	Quantidade			Total	un
Faixa de Retenção	1,17	2,00			2,34	m²
9.3 Linha Divisão de Fluxo Dupla Continuo						
Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (15,0 x 0,15 m - 02 unidade a cada cruzamento)						
02 Linhas Continuas = 30,0 x 0,10 = 3,00 m²						
	Área de linha continua (m²)	Quantidade			Total	un
Linha Continua	3,00	2,00			6,00	m²
9.4 Linha Divisão de Fluxo Seccionada						
Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (2,0 x 0,10 m - 01 unidade a cada 4,00 m)						
01 Linha Seccionada = 2 x 0,10 = 0,20 m²						
Comp. Maior	Linha continua	Total linha seccionada				
210,12	40,00	29,00				
	Total linha seccionada	Área de linha seccionada			Total	un
Linha Seccionada	29,00	0,20			5,80	m²
9.5 Escrita Pare						
Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (Área = 1,15 m² - 01 unidade a cada esquina)						
	Área de escrita PARE (m²)	Quantidade			Total	un
	1,15	2,00			2,30	m²
9.6 Total de Sinalização						
					Total	un
					39,84	m²

**10 PLACAS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA****10.1 Placa de Regulamentação: Parada Obrigatória**

Sinalização regulamentadora indicam as proibições, obrigações e limitações.

	Área de placa (m)	Quantidade	Total	un
Placa de Parada Obrigatória	0,59	2,00	1,18	m²

**10.2 Placa Para Nome de Rua**

Área de 01 placa para nomes de ruas = (0,45 x 0,25 m) = 0,112 m²

	Área de Placa	Quantidade	Total	un
Placa Para Nome De Rua	0,112	4,00	0,45	m²

**10.3 Suportes Para Placas de Sinalização Viária**

Suporte vertical para a sinalização viária em tubo de aço

	Total	un
Suporte para placas de sinalização	4,00	un

FLÁVIO ROBERTO VENDAS TANUS  
Eng° Civil CREA 9432/D-MS



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ  
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
GERÊNCIA DE OBRAS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM GUIAS E SARJETAS  
LOCAL: RUAS AYRTON SENNA, RUA JORGE AMADO E RUA NELSON GONÇALVES NO BAIRRO JARDIM PARAISO

MUNICÍPIO: NAVIRAÍ/MS

ÁREA: 1868,79 m²

DATA: 12/03/2018

MEMORIAL DE CÁLCULO

RUA NELSON GONÇALVES

2 ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO

2.1 Rua

Comp. Menor (m)	Comp. Maior (m)	Largura (m)	Total	un
210,75	216,69	7,50	1602,90	m²

2.2 Cruzamento

Cruzamento entre Ruas	Comp. Maior (m)	Largura (m)	TI	R (m)	Qt. Cruzamento	Total	un
Nelson Gonçalves x Av Antônio Figueira	16,10	3,75	3,14	3,75	1,00	38,30	m²
Nelson Gonçalves x Albino Montemazzo	15,00	2,75	3,14	3,25	1,00	24,67	m²
Nelson Gonçalves x Marcos Eurípedes da Silva	15,00	15,00	3,14	3,75	1,00	202,92	m²

2.3 Total de Pavimentação

Rua (m²)	Cruzamento (m²)	Total	un
1602,90	265,89	1868,79	m²

3.0 BOTA FORA

	Total Pavimento (m²)	Altura de Corte (m)	Total	un
Corte	1868,79	0,30	560,64	m³
Aterro	1868,79	0,30	560,64	m³
Total			1121,27	m³

3.1 Empolado = corte\*empolamento

Corte	Empolamento (25%)	Total	un
560,64	1,25	700,79	m³

3.2 A ser transportado

Aterro	Distância (km)	25%	Total	un
560,64	7,00	1,25	4905,56	m³/km

4 ÁREA CALÇADA / SARJETA E MEIO-FIO

	Comp. Menor (m)	Comp. Maior (m)	Largura (m)	Total	un
Calçada	225,75	216,69	1,5	663,66	m²
Meio-fio	225,75	216,69	-	442,44	m

	TI	R (m)	Qt. Cruzamento	Total	un
Calçada	3,14	1,50	3,00	10,60	
Meio-fio	3,14	3,75	3,00	35,33	

4.1 Calçada 674,26 m²

4.2 Meio-fio 477,77 m

5 TERRAPLANAGEM

5.1 Terraplanagem

5.1.1 Escavação e carga de material de jazida com trator de esteiras e carregador frontal

Obs: Utilizando 0,55m de folga para cada lado da rua

	Comp. Menor (m)	Comp. Maior (m)	Folga (m)	Total	un
Área do avanço				0,00	m²

	Área do avanço (m²)	Área de pavimentação (m²)	Altura do aterro (m)	Empolamento (25%)	Total	un
Volume	0,00	1868,79	0,30	1,25	700,79	m³

5.1.2 Momentos extraordinário de transporte

	Escavação e Carga (m³)	Distância Jazida Arenito (Km)	Total	un
Volume	700,79	2,00	1401,59	km x m³

5.1.3 Espalhamento do material

	Total	un
Volume	700,79	m³

6 PAVIMENTAÇÃO

6.1 Pavimentação

6.1.1 Regularização e compactação do subleito 95% PN

	Área do avanço (m²)	Área de pavimentação (m²)	Altura do aterro (m)	Empolamento (25%)	Total	un
Volume	0,00	1868,79	0,30	1,25	700,79	m³

6.1.2 Escavação e carga de materiais de jazida com trator de esteiras e carregador frontal-base							
Volume	Área do avanço (m²) 0,00	Área de pavimentação (m²) 1868,79	Altura bica corrida (m) 0,14	Total 261,63	un m³		
6.1.3 Momento extraordinário de transporte (urbano velocidade média 20km /h) base- bica corrida							
Momento	Escavação e carga (m³) 261,63	Distância (Km) 28,00	Peso bica corrida (T) 1,50	Total 10988,46	un T.Km		
6.1.4 Base estabilizada granulometricamente, sem mistura- Execução							
Volume	Área de pavimentação (m²) 1868,79	Altura bica corrida (m) 0,14		Total 261,63	un m³		
6.1.5 Imprimação da base, execução e fornecimento de asfalto diluido CM-30							
Área Imprimação				Total 1868,79	un m²		
6.1.6 Pintura de ligação com Emulsão RR-1C							
Área Imprimação				Total 1868,79	un m²		
7 CBUQ, execução e fornecimento							
				Total	un		
7.1 Área aplicação				1868,79	m²		
7.2 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE							
7.2.1 CBUQ							
Obs: CBUQ 3 cm de espessura com peso específico de 2,4 t/m³							
Conforme composição do serviço SINAP 95990, considera a densidade de 2,4 + 6,45% de perda, totalizando 2,5548t/m³							
Área de pavimentação (m²) 1868,79	Espessura (m) 0,030			Total 56,06	un m³		
Volume (m³) 56,06	Coefficiente de CBUQ (T/m³) + Perda 2,5548	Distância (km) 2,00		286,46	t/km		
8 RAMPAS							
Rampa 01	Base inferior(m) 5,10	Base laterais (m) 1,80	Altura (m) 1,80	Espessura (m) 0,05	Total 0,297	un m²/un	
Piso Podotátil	Horizontal (m) 1,50	Vertical (m) 1,50			Total 3,00	un m	
Forma	Base inferior (m) 5,10	Base superior (m) 1,5	Aba lateral (m) 2,55	Altura (m) 1,80	Espessura (m) 0,05	Total 0,765	un m²
8.1 Rampas							
				Quantidade	Total	un	
8.1.1 Concreto				8,00	2,38	m³	
8.1.2 Piso Podotátil				8,00	24,00	m	
8.1.3 Forma				8,00	6,12	m²	
9 SINALIZAÇÃO							
9.1 Faixa de Pedestre							
Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (3,0 x 0,30 m - 13 unidades para rua de 7,50 m)							
01 Faixa de Pedestre = 3,0 x 0,30 = 0,90 m²							
Larg. Rua (m) 7,50	Coefficiente de Div. (m) 0,60	Total faixas 13,00					
Faixa de Pedestre	Total faixas 13,00	Quantidade 4,00	Área de faixa (m²) 0,90	Total 46,8	un m²		
9.2 Faixa de Retenção							
Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (4,15 x 0,30 m - 01 unidade por esquina)							
01 Faixa de Retenção = 4,15 x 0,30 = 1,25 m²							
Faixa de Retenção	Área de Faixa (m²) 1,25	Quantidade 2,00		Total 2,49	un m²		
9.3 Linha Divisão de Fluxo Dupla Contínuo							
Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (15,0 x 0,15 m - 02 unidade a cada cruzamento)							
02 Linhas Contínuas = 30,0 x 0,10 = 3,00 m²							
Linha Contínua	Área de linha contínua (m²) 3,00	Quantidade 2,00		Total 6,00	un m²		
9.4 Linha Divisão de Fluxo Seccionada							
Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (2,0 x 0,10 m - 01 unidade a cada 4,00 m)							
01 Linha Seccionada = 2 x 0,10 = 0,20 m²							



Comp. Maior	Linha continua	Total linha seccionada		
216,69	40,00	30,00		
Linha Seccionada	Total linha seccionada	Área de linha seccionada	Total	un
	30,00	0,20	6,00	m²

#### 9.5 Escrita Pare

Sinalização horizontal com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (Área = 1,15 m² - 01 unidade a cada esquina)

Área de escrita PARE (m²)	Quantidade	Total	un
1,15	2,00	2,30	m²

#### 9.6 Total de Sinalização

Total	un
63,59	m²

### 10 PLACAS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

#### 10.1 Placa de Regulamentação: Parada Obrigatória

Sinalização regulamentadora indicam as proibições, obrigações e limitações.

	Área de placa (m)	Quantidade	Total	un
Placa de Parada Obrigatória	0,59	3,00	1,77	m²

#### 10.2 Placa Para Nome de Rua

Área de 01 placa para nomes de ruas = (0,45 x 0,25 m) = 0,112 m²

	Área de Placa	Quantidade	Total	un
Placa Para Nome De Rua	0,112	6,00	0,67	m²

#### 10.3 Suportes Para Placas de Sinalização Viária

Suporte vertical para a sinalização viária em tubo de aço

	Total	un
Suporte para placas de sinalização	6,00	un

FLÁVIO ROBERTO VENDAS TANUS  
Eng° Civil CREA 9432/D-MS



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ  
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL  
GERÊNCIA DE OBRAS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM GUIAS E SARJETAS  
LOCAL: RUAS AYRTON SENNA , RUA JORGE AMADO E RUA NELSON GONÇALVES NO BAIRRO JARDIM PARAISO  
MUNICÍPIO: NAVIRAÍ/MS  
ÁREA: 4571,57 m²  
DATA: 12/03/2018

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇOS REFERENTES À PAVIMENTAÇÃO	TOTAL	un
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1	ABRIGO PROVISÓRIO COM 3,00x3,00M - 1 UNIDADE	9,00	m²
1.2	PLACA DE OBRAS COM 4,00x2,00M - 2 UNIDADE	16,00	m²
<b>2.0 ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO</b>			
2.1	RUAS	4204,46	m²
2.2	CRUZAMENTOS	367,10	m²
2.3	TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO	4571,57	m²
<b>3 BOTA FORA</b>			
3.1	VOLUME CORTE - SEM EMPOLAMENTO	1371,47	m³
3.2	VOLUME ATERRAMENTO SEM EMPOLAMENTO	1371,47	m³
3.3	TOTAL DO VOLUME CORTE + ATERRAMENTO	2742,94	m³
3.4	VOLUME DO CORTE EMPOLADO (CONSIDERANDO 25% DE EMPOLAMENTO)	1714,33	m³
3.5	TOTAL A SER TRANSPORTADO DO CORTE EMPOLADO	12000,37	m³/km
<b>4 ÁREA CALÇADA / SARJETA E MEIO FIO</b>			
4.1	CALÇADA	1729,02	m²
4.2	MEIO FIO	1218,62	m
<b>5 TERRAPLANAGEM RUAS</b>			
5.1 TERRAPLANAGEM RUAS 5.1.1 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE ESTEIRAS E CARREGADOR FRONTAL - ATERRAMENTO EMPOLADO			
5.1.1	EMPOLADO	1714,33	m³
5.1.2	MOMENTOS EXTRAORDINÁRIO DE TRANSPORTE DO ATERRAMENTO EMPOLADO	3428,67	km x m³
5.1.3	ESPALHAMENTO DO MATERIAL	1714,33	m³
<b>6 PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>6.1 PAVIMENTAÇÃO RUAS</b>			
6.1.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO 95% PN	1714,33	m³
6.1.2	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAIS DE JAZIDA COM TRATOR DE ESTEIRAS E CARREGADOR FRONTAL-BASE	640,02	m³
6.1.3	MOMENTO EXTRAORDINÁRIO DE TRANSPORTE (URBANO VELOCIDADE MÉDIA 20 Km/H) BASE BICA-CORRIDA	26880,84	T.km
6.1.4	BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE, SEM MISTURA- EXECUÇÃO	640,02	m³
6.1.5	IMPRIMAÇÃO DA BASE, EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE ASFALTO DILUÍDO CM-30	4571,57	m²
6.1.6	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C	4571,57	m²
<b>7 CBUQ, EXECUÇÃO E FORNECIMENTO</b>			
7.1	ÁREA APLICAÇÃO	4571,57	m²
<b>7.2 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE</b>			
7.2.1	VOLUME CBUQ	2463,45	m³
7.2.2	TRANSPORTE DO CBUQ	12587,28	T.km
<b>8 RAMPAS</b>			
<b>8.1 RAMPAS RUAS</b>			
8.1.1	CONCRETO	4,16	m³
8.1.2	PISO PODOTÁTIL	42,00	m
8.1.3	FORMA	10,71	m²
<b>9 SINALIZAÇÃO</b>			
9.1	FAIXA DE PEDESTRE	81,90	m²
9.2	FAIXA DE RETENÇÃO	6,00	m²
9.3	LINHA DIVISÃO DE FLUXO CONTINUO	15,00	m²
9.4	LINHA DIVISÃO DE FLUXO SECCIONADA	16,00	m²
9.5	ESCRITA PARE	5,75	m²
9.6	TOTAL DE SINALIZAÇÃO	124,65	m²
<b>10 PLACAS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>			
10.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO: PARADA OBRIGATORIA	3,54	m²
10.2	PLACA PARA NOME DE RUA	1,34	un
10.3	SUORTES PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA	12,00	un

FLÁVIO ROBERTO VENDAS TANUS  
Engº Civil CREA 9432/D-MS