MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, OBRAS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO.

LOCAL: BARRA FUNDA - NOVO MACHADO – RS
TRECHO: 850 METROS

Área de Intervenção

	7,00	*	846,00	=	**5.922,00**	**m²**			
	11,00		26,00	=	**286,00**	**m²**			
	8,00		6,00	=	**48,00**	**m²**			
					Área Total de Intervenção		=	**6.256,00**	**m²**

Item 02 – **DRENAGEM:**

ESCAVAÇÃO

	comprimento		largura		altura						
18,00	12,00	*	1,50	*	0,30	=	**5,40**	**m3**			
12,00	8,00	*	1,50	*	0,65	=	**7,80**	**m3**			
3,30	5,50	*	0,60	*	0,65	=	**2,15**	**m3**			
3,30	5,50	*	0,60	*	0,65	=	**2,15**	**m3**			
286,00	11,00	*	26,00	*	0,30	=	**7,80**	**m3**			
48,00	8,00	*	6,00	*	0,30	=	**1,80**	**m3**			
370,60					**Volume Total de Escavação**			=	**27,10**	**m3**	

Item 2.1 - Sub- Base Macadame Seco

	comprimento		largura		altura						
18,00	12,00	*	1,50	*	0,15	=	**2,70**	**m3**			
12,00	8,00	*	1,50	*	0,50	=	**6,00**	**m3**			
3,30	5,50	*	0,60	*	0,50	=	**1,65**	**m3**			
3,30	5,50	*	0,60	*	0,50	=	**1,65**	**m3**			
286,00	11,00	*	26,00	*	0,15	=	**3,90**	**m3**			
48,00	8,00	*	6,00	*	0,15	=	**0,90**	**m3**			
370,60					**Volume Total de SubBase**			=	**16,80**	**m3**	

Item 3.5 - Transporte de Macadame - ESTADA DE CHAO:

Quantidade Total de BGS	16,80	M3				
DMT (km):	10,90	Km				
Transporte	16,80	*	10,90	=	**183,12**	**M3XKM**
	BGS	*	**DMT**			

Item 3.5 - Transporte de Macadame - PAVIMENTO ASFÁLTICO:

Quantidade Total de BGS	16,80	M3				
DMT (km):	45,60	Km				
Transporte	16,80	*	45,60	=	**766,08**	**M3XKM**
	BGS	*	**DMT**			

Item 2.1 - Base de Brita Graduada

	comprimento		largura		altura						
18,00	12,00	*	1,50	*	0,15	=	**2,70**	**m3**			
12,00	8,00	*	1,50	*	0,15	=	**1,80**	**m3**			
3,30	5,50	*	0,60	*	0,15	=	**0,50**	**m3**			
3,30	5,50	*	0,60	*	0,15	=	**0,50**	**m3**			
286,00	11,00	*	26,00	*	0,15	=	**3,90**	**m3**			
48,00	8,00	*	6,00	*	0,15	=	**0,90**	**m3**			
370,60					**Volume Total de BritaGraduada**			=	**10,30**	**m3**	

Item 3.5 - Transporte de Base de brita graduada - ESTADA DE CHAO:

Quantidade Total de BGS	10,30	M3				
DMT (km):	10,90	Km				
Transporte	10,30	*	10,90	=	**112,27**	**M3XKM**
	BGS	*	**DMT**			

Item 3.5 - Transporte de Base de brita graduada - PAVIMENTO ASFÁLT

Quantidade Total de BGS	10,30	M3				
DMT (km):	45,60	Km				
Transporte	10,30	*	45,60	=	**469,68**	**M3XKM**
	BGS	*	**DMT**			

Item 2.5 - Rede Pluvial 500 mm, Tubo PA1:

Extensão da Rede Pluvial diam. 500mm:

8,00	8,00	8,00		
TOTAL	=	**24,00**	**m**	

Escavação Mec. p/ Drenagem Ø 500 mm:

Comprimento da Rede (l):	**24,00**	m
Largura Média (e):	1,10	m
Profundidade Média (h):	1,20	m
volume l * e * h:	**31,68**	**m³**

Item 2.12 - Caixa Coletora para Rede Pluvial de 100X100x120m com grade de ferro:

Quantidade:	**6,00**	**unid.**									
Volume escavação das bocas de lobos:	6,00	*	1,20	*	1,20	*	1,50	=	**12,96**	**m³**

Item 2.13 – Ala de Bueiro:

Quantidade:	**3,00**	**unid.**									
Volume escavação das bocas de lobos:	3,00	*	1,00	*	1,00	*	1,50	=	**4,50**	**m³**

Item 2.15 - Escavação:

Volume Total Remendo e Drenagem Profunda	=	27,10	m³
Volume Total Escavação Bocas de Lobo:	=	12,96	m³
Volume Total Escavação Rede Pluvial:	=	31,68	m³
Volume Total Escavação Ala de Bueiro:	=	4,50	m³
Volume Total de Escavação Mec.:	=	**76,24**	**m³**

Item 2.18 – Reaterro com Brita Graduada:

Vala para Tubo Ø 500 mm:

Comprimento da Rede (l):	**24,00**	m
Largura Média (e):	1,10	m
Espessura de Brita	0,25	m
Volume Reaterro:	**6,60**	**m³**

Volume Total de Reaterro de Vala:	**6,60**	**m³**	

Item 2.19– Reaterro:

Vala para Tubo Ø 500 mm:

Comprimento da Rede (l):	**24,00**	m
Largura Média (e):	1,10	m
Área média das tubulações:	0,26	m²

Volume Reaterro: **(volume de escavação) - (extensão rede * área média rede)**

31,68	-	24,00	*	0,26	=	**25,44**	**m³**

Volume Total de Reaterro de Vala:	**18,84**	**m³**	

Item 03 – **PAVIMENTAÇÃO:**

Item 3.4 – Base de brita graduada:

	comprimento		largura		area	
	450,00	*	7,00	*	3.150,00	**m²**

Área de pista: **3.150,00** **m²**

			Esp.				
Volume de base de brita graduada:	3.150,00	*	0,0400			**=**	**126,00** **m³**

Item 3.5 - Transporte de Base de brita graduada - ESTADA DE CHAO:

Quantidade Total de BGS	126,00	M3				
DMT (km):	10,90	Km				
Transporte	126,00	*	10,90	=	**1.373,40**	**M3XKM**
	BGS	*	**DMT**			

Item 3.5 - Transporte de Base de brita graduada - PAVIMENTO ASFÁLT

Quantidade Total de BGS	126,00	M3				
DMT (km):	45,60	Km				
Transporte	126,00	*	45,60	=	**5.745,60**	**M3XKM**
	BGS	*	**DMT**			

Item 3.6- Meio-fio de Concreto Pré Moldado 12x30 cm:

Comprimento de Meio - fio:

130,00	100,00	5,00	100,00	50,00	5,00	17,00	3,00	3,00	12,00	26,00
9,00	5,00	5,00	5,00	5,00	20,00					

Meio-fio de Concreto Pré Moldado 12x30 cm:: **500,00** **m**

Item 3.7 - Sarjeta de Concreto:

460,00	430,00	17,00	3,00	3,00	12,00	26,00	9,00	95,00	105,00	5,00
5,00	280,00	285,00								

Área de Sarjeta:	**1.735,00**	*	0,3	=	520,50	m²

Item 3.6 – Imprimação de Base de brita, com CM-30

	comprimento		largura		area	
	450,00	*	7,00	*	3.150,00	**m²**
	26,00	*	11,00	*	286,00	**m²**
	8,00	*	5,00	*	40,00	**m²**

Área Total:	=	**3.476,00**	**m²**		

Item 3.11 - Pintura de Ligação Para Camada Final - RR2C:

Área de Pavimentação:	**=**	**5.735,50**	**m²**		

Item 3.12 - CBUQ REVESTIMENTO FINAL

	AREA		ESPESSURA			
Volume de CBUQ	5.735,50	*	0,0400	=	**229,42**	**m³**
Quantidade Total de CBUQ :	229,42	*	2,5500	=	**585,02**	**Ton.**

Item 3.5 - Transporte de Massa Asfaltica:- ESTADA DE CHAO:

Quantidade Total de BGS	229,42	M3				
DMT (km):	10,90	Km				
Transporte	229,42	*	10,90	=	**2.500,68**	**M3XKM**
	BGS	*	**DMT**			

Item 3.5 - Transporte de Massa Asfaltica:- PAVIMENTO ASFÁLTICO:

Quantidade Total de BGS	229,42	M3				
DMT (km):	45,60	Km				
Transporte	229,42	*	45,60	=	**10.461,55**	**M3XKM**
	BGS	*	**DMT**			

Item 05 – **SINALIZAÇÃO:**

Item 5.1 – Sinalização Vertical:

Placas de indicação de rua:

Quantidade de Placas:					0,00	unid.
Área da Placa:					0,125	m²
Área Total:	0,00	*	0,125	=	**0,000**	**m²**

Placas de indicação de Parada Obrigatória:

Quantidade de Placas:					2,00	unid.
Área da Placa:					0,302	m²
Área Total:	2,00	*	0,302	=	**0,604**	**m²**

Placas de indicação de Faixa de Pedestre:

Quantidade de Placas:					4,00	unid.
Área da Placa:					0,250	m²
Área Total:	4,00	*	0,250	=	**1,000**	**m²**

Placas de indicação "dê a preferência":

Quantidade de Placas:					0,00	unid.
Área da Placa:					0,244	m²
Área Total:	0,00	*	0,244	=	**0,000**	**m²**

Placas de indicação de rótula:

Quantidade de Placas:					0,00	unid.
Área da Placa:					0,244	m²
Área Total:	0,00	*	0,244	=	**0,000**	**m²**

Placas de indicação de Parada de Ônibus:

Quantidade de Placas:					0,00	unid.
Área da Placa:					0,320	m²
Área Total:	0,00	*	0,320	=	**0,000**	**m²**

Área Total de Sinalização Vertical:	**1,604**	**m²**
Quantidade de Placas:	**6,00**	**unid.**

Item 5.10 – Sinalização Horizontal :

FAIXA DE SEGURANÇA TIPO 1

	Largura rua	Larg. faixa	Esp. Faixa	Retenção
	7,00	0,40	0,40	3,50

Quantidade faixas de pedestres:					2,00	unid.
Área Faixa de Pedestres:					14,00	m²
	Quantidade		Área		Área Total	
Área Faixa:	2,00	*	14,00	=	28,00	m²

Área Total das Faixas de Pedestres:	**=**	**28,00**	**m²**
Comprimento de faixa divisora de pista:	846,00	X	0,10
Área de faixa divisora de pista:	**84,60**	**m²**	
ÁREA TOTAL DE SINALIZAÇÃO:	**=**	**112,60**	**m2**