

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: SERVIÇOS INICIAIS, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, OBRAS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO.

LOCAL: RUA CEARÁ – SANTA ROSA – RS

Área de Pista:	132,75	*	6,83	=	906,68	m²
ÁREA TOTAL					906,68	m²

SERVIÇOS INICIAIS/ TERRAPLENAGEM

Placa de Obra - Pintada/Fixada em Estrutura de Madeira:

Quantidade de Placas	1,00	unid.				
Área da Placa	2,88	m²				
Área Total	1,20	*	2,40	=	2,88	m²

Mobilização e serviços Topográficos:

Área Total	=	906,68	m²
------------	---	--------	----

DRENAGEM:

Meio Fio

Comprimentos	50	3,00				
Total	=				53,00	m

Sarjeta:

Comprimentos	128,18	3,00	134,90	=	266,08	m
--------------	--------	------	--------	---	--------	---

Rede Pluvial 500 mm, Tubo PA1:

Extensão da Rede Pluvial diam. 500mm:	6,00	61,00	12,00	0,00	=	79,00	m
---------------------------------------	------	-------	-------	------	---	-------	---

Escavação Mec. p/ Drenagem Ø 500 mm:

Comprimento da Rede (l):	79,00	m
Largura Média (e):	1,10	m
Profundidade Média (h):	1,20	m
volume l * e * h:	104,28	m³

CAIXA 1,00X1,00X1,20 COM GRELHA - CX 01

Quantidade:	2,00	unid.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
-------------	------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Volume de Escavação

Reaterro de Valas de Bueiros:	=	108,60	m³
-------------------------------	---	--------	----

*Reaterro de Valas de Bueiros: DE Ø 500 mm**Vala para Tubo Ø 500 mm:*

Comprimento da Rede (l):	79,00	m										
Largura Média (e):	1,10	m										
Área média das tubulações			0,34	m²								
Volume Reaterro:	(volume de escavação) - (extensão rede * área média rede) - (reaterro das valas com brita)											
104,28	104,28	-	79,00	*	0,34	-	26,07	=	51,35	m³		

Reaterro de Valas de Bueiros com Brita Graduada -30 cm:

(extensão da rede pluvial * largura * espessura) = Volume de Brita									
Rede Pluvial 500 mm	79,00	*	1,10	*	0,30	=	26,07	m³	
VALOR TOTAL						=	26,07	m³	

Transporte de Base de Brita Graduada DMT - 11.6 km:

Volume de Base de Brita Graduada:	=	26,07
Transporte: Volume de Base Brita Graduada X DMTx Densidade 2,432Ton/m³	735,47	Km x ton

PAVIMENTAÇÃO:

Limpeza de Superfícies com Jato de Alta Pressão de Ar e Água:

Área Total:	906,68	=	906,68	m²
-------------	--------	---	--------	----

Pintura de Ligação Para Reperfilagem - RR2C:

Área de pavimentação: Área Total - área de sarjeta							
906,68	-	266,08	x	0,30	=	826,86	m²

Reperfilagem - CBUQ (4 cm)

Área de Pista:	826,86	m²						
Espessura:	0,04	m						
Volume de CBUQ 4 cm:	33,07	m³						
peso cbuq	densidade	2,6867	x	33,07	=	88,86	Ton	
Total:								= 33,07 m³

Transporte de CBUQ - DMT – 11,6 km:

peso CBUQ	88,86	Ton
Transporte: peso x DMT	1.030,79	Ton x Km

Pintura de Ligação Para Capa de Revestimento Final - RR2C Incl. Trans.:

Área de pavimentação:	=	826,86	m²
-----------------------	---	--------	----

Revestimento Asfáltico - CBUQ (3 cm) :

Área de Pista:	826,86	m²							
Espessura:	0,03	m							
Volume de CBUQ 3 cm:	24,81	m³							
peso cbuq	densidade	2,6867	x	24,81	=	66,65	Ton		
Total:								24,81	m³

Transporte de CBUQ - DMT – 11,6km:

peso CBUQ	66,65	Ton
Transporte: peso x DMT	773,09	Ton x Km

OBRAS COMPLEMENTARES:

RAMPAS DE ACESSIBILIDADE:

Quantidade:	3,00	unid.
-------------	------	-------

PV ESGOTO CORSAN

Quantidade:	0,00	unid.
-------------	------	-------

NIVELAMENTO E REFORMA DE CAIXAS GRELHA

Quantidade:	2,00	unid.
-------------	------	-------

SINALIZAÇÃO:

Placas de indicação de rua:

Placas de indicação de Parada Obrigatória:

Quantidade de Placas:					2,00	unid.
Área da Placa:					0,302	m²
Área Total:	2,00	*	0,300	=	0,604	m²

Placas de indicação de Faixa de Pedestre:

Quantidade de Placas:					2,00	unid.
Área da Placa:					0,203	m²
Área Total:	2,00	*	0,203	=	0,406	m²

Área Total de Sinalização Vertical:	1,01	m²
-------------------------------------	------	----

Suporte Metálico d= 2" parede 2 mm, 3,5 m galvanizado a fogo:

Suportes Metálicos p/ Sinalização Vertical:

Placas de indicação de rua	2,00	*	0,50	=	1,00	unid.
Placas de indicação de Parada Obrigatória:	2,00	*	1,00	=	2,00	unid.
Placas de indicação de Faixa de Pedestre:	0,00	*	1,00	=	0,00	unid.

Quantidade de Suportes:	=	3,00	unid.
-------------------------	---	------	-------

- Sinalização Horizontal – áreas especiais faixa de segurança:

Área de cada faixa	3,00	x	0,30	=	0,90	m²
Área de cada travessia	10,00	faixas	x	0,90	m² cada faixa	= 9,00 m²
Quantidade de travessias	2,00	UN				
Área total	18,00	m²				
Faixa de retenção	3,4	x	0,3	=	1,02	m²
Quantidade de faixas retenção	2				2,04	m²

Área Total de Pintura especiais (faixa de segurança) = 20,04 m²

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA:

Engenheiro Civil Pleno:

Horas 7,00 H

Mestre de Obras:

Horas 30,00 H

Auxiliar Técnico de Engenharia:

Horas 11,00 H

MATERIAIS ASFALTICOS

			taxa	total	
ASFALTO DILUIDO DE PETROLE CM-30 ANP + IMPOSTOS SINAPI	0	m²	1,20	0,00	kg
EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C ANP + IMPOSTOS SINAPI	1.653,72	m²	0,45	744,17	kg
CAP 50/70 - ANP COM IMPOSTOS CONFORME SINAPI	155,51	Ton	0,0520	8,09	Ton

TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO

DMT REFAP 473 KM	TON	ESPECIFICAÇÃO	TOTAL (tkm)
480	0,000	ASFALTO DILUIDO DE PETROLE CM-30 ANP + IMPOSTOS SINAPI	0,00
480	0,74	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C ANP + IMPOSTOS SINAPI	351,99
480	8,09	CAP 50/70 - ANP COM IMPOSTOS CONFORME SINAPI	3824,84

4176,83 TOTAL (tkm)