

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: TERRAPLENAGEM, DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO 16 FACES ( 8CM ESPESSURA ), OBRAS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO.

**LOCAL:** RUA SÃO JOÃO ENTRE A RUA SÃO LUIZ E A 13 DE JANEIRO – SÃO BORJA – RS

Área de Regular	Extensão	Largura	=	Área	Localização			
			=	-	m2			
<b>CRUZAMENTOS</b>			=	-	m2			
			=	-	m2			
	186,00	7,00	=	1.302,00	m2			
<b>TRECHOS</b>			=	-	m2			
			=	-	m2			
					1.302,00	m²	1.302,00	m²
<b>TOTAL</b>					1.302,00	m²		
<b>Área Total de Regularização de Subleito</b>			=	1.302,00	m2		1.302,00	m²
Distância Total:	186,00							

Área de Terraplenagem:	186,00	*	11,00	=	2.046,00	m²		
Área de Terraplenagem				=	2.046,00	m²	Área de Terraplenagem	= 2.046,00 m²

**Item 1- ADMINISTRAÇÃO:**

Período - 06 Parcelas com Percentual conforme andamento da obra:

**Item 2- PLACA DE DE OBRA:**

Distância:

**Item 2.1 - Placa de Obra - Pintada/Fixada em Estrutura de Madeira:**

Quantidade de Placas:					1,00	unid.
Área da Placa:					4,50	m²
Área Total:	1,00	*	4,50	=	4,50	m²

**Item 03 – : TERRAPLENAGEM**

**Item 3.1 – Topografia:**

Área de Terraplenagem	=	2.046,00	m²
-----------------------	---	----------	----

**Item 3.2 - Limpeza, Desmatamento e Remoção da Camada Vegetal:**

Área de Terraplenagem:	=	2.046,00	m²
Área da Pista:	=	1.302,00	m²
Área de Limpeza:	=	2.046,00	-
		1.302,00	= 744,00 m²

**Item 3.3 - Transporte de Material de Limpeza DMT até 2 km:**

Área de Limpeza:	=	744,00	m²
Espessura:	=	0,20	
Volume Transporte:	=	148,80	m³
	x	5,00	= 744,00 M³xkm

**Item 3.4 - Escavação Carga e Jazida:**

Área Limpeza:	=	744,00	m³
Espessura Material:	=	0,25	m
Volume de Escavação:	=	186,00	m³

**Item 3.5 - Transporte de Material Jazida, DMT= 22 km:**

Volume de Escavação:	=	186,00	m³
	X	22,00	= 4.092,00 M³XKM

**Item 3.6 - Espalhamento Mecanizado com Motoniveladora:**

Área de Terraplenagem:	=	2.046,00	m²
Área da Pista:	=	1.302,00	m²
Espessura Material:	=	0,25	m
Volume de Espalhamento:	=	186,00	m³
	=	744,00	m²

**Item 3.7 - Compactação de Aterros - 100% P.N.:**

Área de Terraplenagem:	=	2.046,00	m²
Área da Pista:	=	1.302,00	m²
Espessura Material:	=	0,20	m
Volume de Espalhamento:	=	148,80	m³

**Item 3.8 - Remoção de Solos Inadequados do Sub-leito com DMT até 2 km:**

Área de Remoção	=	1.302,00	m²	*** Análise no Local.
Largura de Remoção:	=	7,00	m	
Espessura de Remoção:	=	0,10	m	
Volume de Remoção:	=	130,20	m³	

**Item 3.9 – Reforço do Sub-leito com Saibro da Região- DMT até 22 km:**

Área de Remoção	=	1.302,00	m²
Largura de Remoção:	=	7,00	m²
Espessura de Remoção:	=	0,12	m
Volume de Material:	=	156,24	m³

**Item 3.10 - Transporte de Material Jazida, DMT= 22 km:**

Volume de Escavação:	156,24	m³	m³	X	22,00	=	3.437,28	M³XKM
----------------------	--------	----	----	---	-------	---	----------	-------





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTOS E PROJETOS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E EDIFICAÇÕES

Volume de Base de Brita Graduada:	94,94	m³				
Transporte do Bloco intertravado:	94,94	*	120,00	=	11.392,80	M³XKM

**Item 9.3 – Pó de Pedra: 5cm + 1cm rejunte**

Área da Pista:	1.186,80	m²				
Volume de Pó de Pedra:	1.186,80	*	0,0653	=	77,49	m³
Obs. 0,653: Valor definido composição do SINAPI – CÓDIGO 92404						

**Item 9.3.1 – Transporte de Pó de PedraDMT – 140 km:**

Volume de Base de Brita Graduada:	77,49	m³				
Transporte de Base de Brita Graduada:	77,49	*	140,00	=	10.848,60	M³XKM

**Item 9.4 – Carga, descarga e manobras Dos Blocos de Concreto e Pó de Pedras:**

Volume :	94,94	m³	+	77,49	=	172,43	m³
----------	-------	----	---	-------	---	--------	----

**Item 10 – Passeios e Acessibilidades:**

**Item 10.1 – Indenização de Jazida:**

Área de Passeio = Área de Terraplenagem - Área de Pista						
Área de Terraplenagem nos Passeio:	744,00	m²				
Espessura de Escavação:	0,05	m				
Volume de Escavação e Carga de Jazida:	37,20	m³				
					Volume	= 37,20 m³

**Item 10.2 – Escavação Carga e Jazida p/ Reaterro de Passeio:**

Área de Passeio = Área de Terraplenagem - Área de Pista		
Área de Passeio:	744,00	m²
Espessura de Escavação:	0,05	m
Volume de Escavação e Carga de Jazida:	37,20	m³

**Item 10.3 - Transporte de Material Jazida, DMT= 22 km:**

Volume de Escavação e Carga de Jazida:	=	37,20	m³	X	22,00	=	818,40	M³XKM
--	---	-------	----	---	-------	---	--------	-------

**Item 10.4 – Compactação na Área de Passeio:**

Volume	=	37,20	m³
--------	---	-------	----

**Item 10.5 - Regularização de Passeio com Solo - Espessura 20 cm - Largura 1,50m:**

Área de Passeio:	576,00	m²
------------------	--------	----

**Item 10.5.1 – Calçadas de Concreto Rústico - Juntas em Madeira - Espessura 7 cm:**

Área de Passeio = Extensão meio - fio * Largura da Calçada									
Área de Passeio:	384,00	*	1,50	=	576,00	m²	-	44,10	= 531,90 m²

**Item 10.5.2 – Rampas de Acessibilidade:**

Quantidades de Rampas de Acessibilidade:	6,00	unid.
Área da Rampa de Acessibilidade:	7,35	m²
Área Total:	44,10	m²

**Item 10.5.3 – Lastro de Brita:**

Área de Passeio x 5cm de espessura:	531,90	x	0,05	=	26,60	m³
-------------------------------------	--------	---	------	---	-------	----

**Item 10.6 –Transporte Lastro de Brita: DMT=140Km**

Volume x 140:	26,60	m³	x	140,00	=	3.723,30	M³XKM
---------------	-------	----	---	--------	---	----------	-------

**Item 10.7 – Carga, Manobra e Descarga de Brita**

26,60 m³

**Item 10.8 – Passeios em Concreto Usinado - Espessura 7 cm: = Item 10.5.1**

Área de Passeio:	531,90	m²
------------------	--------	----

**Item 10.9 – Rampas de Acessibilidade: = Item 10.5.2**

Quantidades de Rampas de Acessibilidade:	6,00	unid.
--	------	-------

**Item 10.10 – Piso Podotátil : 25x25x2,5**

Comprimento do Meio fio:	384,00	unid.				
Comprimento das Rampas:	29,40	m²				
Comprimento Total:	354,60	m²				
Área Total:	354,60	x	Bloco 25x25	0,25	=	88,65 m²

**Item 11 – Sinalização :**

**Item 11.1 – Sinalização Vertical:**

Item 11.1.1: Placas de indicação de rua:				
Quantidade de Placas:				
Área da Placa:			4,00	unid.
Área Total:	4,00	*	0,125	= 0,500 m²
Item 11.1.2: Placas de indicação de Parada Obrigatória:				
Quantidade de Placas:				
Área da Placa:			1,00	unid.
Área Total:	1,00	*	0,302	= 0,302 m²

**Item 11.1.3: Placas de indicação de Faixa de Pedestre:**

Quantidade de Placas:				
Área da Placa:			0,00	unid.
Área Total:	0,00	*	0,203	= 0,000 m²

**Item 11.1.4: Placas de indicação " De Velocidade 40 Km/h":**

Quantidade de Placas:					2,00	unid.
Área da Placa:					0,244	m²
Área Total:	2,00	*	0,244	=	0,488	m²

**Item 11.1.5: Placas de indicação de rótula:**

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

**Item 11.1.6: 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:	1,290	m²
Quantidade de Placas:	7,00	unid.

**Item 11.2 – Suporte Metálico d= 2" parede 2mm, 3,5 galvanizado a fogo:**

**Suportes Metálicos p/ Sinalização Vertical:**

Placas de indicação de rua:	4,00	*	1/2	=	2,00	unid.
Placas de indicação de Parada Obrigatória:	1,00	*	1,00	=	1,00	unid.
Placas de indicação de Faixa de Pedestre:	0,00	*	1,00	=	0,00	unid.
Placas de indicação "dê a Preferência":	2,00	*	1,00	=	2,00	unid.
Placas de indicação de Rótula:	0,00	*	1,00	=	0,00	unid.
Placas de indicação de Parada de Ônibus:	0,00	*	1,00	=	0,00	unid.
Quantidade de Suportes:				=	5,00	unid.

**Item 6.3 – Sinalização Horizontal – áreas especiais:**

Não Consta

São Borja , 07 de Janeiro de 2025.

Eng. Civil Nelson Freitas  
CREA RS 073.745-D