MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: SERVIÇOS INICIAIS, TERRAPLENAGEM, DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO, SERVIÇOS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO.

PROPONENTE: ***PREFEITURA MUNICIPAL DE UBIRETAMA-RS***

LOCAL: ***RUA SANTO ÂNGELO***

TRECHO: ***ENTRE A AV. DAS MISSÕES E A RUA GIRUÁ***

EXTENSÃO	X	LARGURA	=	ÁREA PISTA	
220,25	X	12,00	=	2.728,64	m2 ÁREA RETIRADA DO DESENHO GERADO ATRAVÉS DO PROGRAMA AUTO CAD
		TOTAL	**=**	**2.728,64**	**m2**

CANTEIROS CENTRAIS:	0,00	m²	ÁREA RETIRADA DO DESENHO GERADO ATRAVÉS DO PROGRAMA AUTO CAD
ÁREA DE SARJETAS DE CONCRETO:	0,00	m²	ÁREA RETIRADA DO DESENHO GERADO ATRAVÉS DO PROGRAMA AUTO CAD
ÁREA TOTAL:	**2.728,64**	**m²**	**ÁREA RETIRADA DO DESENHO GERADO ATRAVÉS DO PROGRAMA AUTO CAD**

SERVIÇOS INICIAIS

Remoção da Camada Vegetal

105,80	**X**	3,00	**=**	**312,77**	**m²**	**Lado Esquerdo**	*** ÁREAS RETIRADAS DO DESENHO GERADO ATRAVÉS DO PROGRAMA AUTO CAD
105,77	**X**	3,00	**=**	**313,12**	**m²**	**Lado Direito**	*** ÁREAS RETIRADAS DO DESENHO GERADO ATRAVÉS DO PROGRAMA AUTO CAD
25,00	**X**	3,00	**=**	**68,20**	**m²**	**Lado Esquerdo**	*** ÁREAS RETIRADAS DO DESENHO GERADO ATRAVÉS DO PROGRAMA AUTO CAD
78,67	**X**	3,00	**=**	**238,90**	**m²**	**Lado Direito**	*** ÁREAS RETIRADAS DO DESENHO GERADO ATRAVÉS DO PROGRAMA AUTO CAD
315,24	**X**	3,00	**=**	**932,99**	**m²**		

Remoção da Camada Vegetal = 932,99 m²

Volume de Material para Bota Fora = Área de Remoção da Camada Vegetal X Espessura Média de Material (0,20m) = 186,60 m³

Área de Regularização de Passeios

Área de Regularização de Passeios = 932,99 m²

DEMOLIÇÃO DE PASSEIOS

X	0,50	=	0,00	m²
X	0,50	=	0,00	m²
X	0,50	=	0,00	m²
X	0,50	=	0,00	m²
X	0,50	=	0,00	m²
X	0,50	=	0,00	m²
X	0,50	=	0,00	m²
TOTAL		**=**	**0,00**	**m²**

Área de Concreto Passeios - Lado Direito

105,77	X	2,00	=	210,84	m²
78,67	X	2,00	=	164,57	m²
TOTAL LD			**=**	**375,41**	**m²**

Área de Concreto Passeios - Lado Esquerdo

105,80	X	2,00	=	312,77	m²
25,00	X	2,00	=	68,20	m²
TOTAL LE			**=**	**380,97**	**m²**

Área de Concreto Passeios (Lado Direito + Lado Esquerdo) = 756,38 m²

** ÁREAS RETIRADAS DO DESENHO GERADO ATRAVÉS DO PROGRAMA AUTO CAI

PISO TÁTIL ASSENTAMENTO DIRETO = 153,19 m2

TOTAL 306,37 m LARGURA= 0,50 m ÁREA= 153,19 m2

0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50									
0,50	0,65	0,50	97,80	0,50	0,50	1,30	0,50	0,50	0,65	97,80	0,50	1,40	0,50	0,50	2,50	3,50	11,40	0,50	2,15	0,50	0,50	2,82		
0,50	68,40	0,50	1,50																					

PISO TÁTIL ASSENTADO EM LOCAIS COM PASSEIOS EXISTENTE = 54,00 m2

TOTAL 108,00 m LARGURA= 0,50 m ÁREA= 54,00 m2

81,00 27,00

TERRAPLENAGEM

Escavação

	X	**=**	**0,00**	**m²**
	X	**=**	**0,00**	**m²**
	X	**=**	**0,00**	**m²**
	X	**=**	**0,00**	**m²**
	X	**=**	**0,00**	**m²**
	X	**=**	**0,00**	**m²**

Área de Corte = 0,00 m²

Altura de corte = 0,00 m

Total de Volume de Corte = 0,00 m³

Compactação de Aterro

315,24 **X** 3,00 **=** **932,99** **m²**

Área de Aterro = 932,99 m²

Altura de Aterro = 0,25 m

Total de Volume de Aterro = 233,25 m³

Espalhamento bota-fora

Volume de Material para Bota Fora = Área de Remoção da Camada Vegetal X Espessura Média de Material (0,20m) = 186,60 m³

TOTAL Volume de Bota-fora = 186,60 m³

DRENAGEM

Escavação de Vala

LD	0,00
LE	0,00

Extensão 1 = 0,00 m

Extensão 2 = 0,00 m

Volume de Escavação da vala = Área de vala 0,80 X Extenção da vala = 0,00 m²

Volume de Escavação da vala = Área de vala 0,80 X Extenção da vala = 0,00 m²

Total de Volume de Escavação da vala = 0,00 m²

Espalhamento bota-fora valas de drenagem

Volume de Bota-fora = 0,00 m³

Boca de Bueiro Para Rede de Ø600

Boca de Bueiro = unid

Extensão Rede Pluvial Ø600

Extensão Total de Rede Pluvial Ø600 = 0,00 m

Área em Planta de Escavação Rede Pluvial Ø600 = Extensão Rede Pluvial X Largura da Escavação (1,20m) = 0,00 m²

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: SERVIÇOS INICIAIS, TERRAPLENAGEM, DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO, SERVIÇOS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO.

PROPONENTE: ***PREFEITURA MUNICIPAL DE UBIRETAMA-RS***

LOCAL: ***RUA SANTO ÂNGELO***

TRECHO: ***ENTRE A AV. DAS MISSÕES E A RUA GIRUÁ***

Volume de Escavação Rede Pluvial Ø600 = Área em Planta de Escavação X Profundidade de Escavação (1,30m) = 0,00 m³
Volume da Rede Pluvial Ø600 = Extensão da Rede X Área do Tubo (0,2827m²) = 0,00 m³

Volume Total de Escavação Rede Pluvial = 0,00 m³
Volume Total de Escavação da Vala de drenagem = 0,00 m³
Volume Total de Escavação = 0,00 m³

PAVIMENTAÇÃO

Sub Base de Rachão - Remendo Profundo

0,00	X	0,00	=	0,00	m²
	X		=	0,00	m²
	X		=	0,00	m²

Sub Base de Rachão - Remendo Profundo = 0,00 m²
Espessura Média Compactada = 0,20 m
Volume de Brita Graduada = 0,00 m³

Área de Base de Brita Graduada - Remendo Profundo

0,00	X	0,00	=	0,00	m²
0,00	X	0,00	=	0,00	m²
0,00	X	0,00	=	0,00	m²

Área de Base de Brita Graduada - Remendo Profundo = 0,00 m²
Espessura Média Compactada = 0,15 m
Volume de Base Graduada = 0,00 m³

Área de Imprimação

0,00	X	0,00	=	0,00	m²
0,00	X	0,00	=	0,00	m²
0,00	X	0,00	=	0,00	m²

Área de Imprimação = 0,00 m²

COMPLEMENTARES

Enleivamento

	extensão		largura			
LD	m	x	1,61 m	=	0	m²
LE	m	x	1,61 m	=	0	m²
LD	m	x	7,00 m	=	0	m² EM FRENTE AO CEMITÉRIO

Enleivamento = Extensão de Vala x Largura Vala = 0,00 m²

SINALIZAÇÃO

Sinalização Vertical

	Quantidade de Placas			Área de Sinalização Vertical					Quantidade de Suportes Metálicos	
Placa Parada Obrigatória L=40	=	3,00	unid	X	0,302 m²	=	0,906	m²	3,00	unid
Placa De Advertência (Amarela) D=60	=	4,00	unid	X	0,203 m²	=	0,812	m²	4,00	unid
Placa Indicação de Logradouro (25x50)	=	8,00	unid	X	0,125 m²	=	1,000	m²	4,00	unid
Placa de Obra (2,40X1,20m)	=	1,00	unid	X	2,880 m²	=	2,880	m²		

Total de Placas = 15,00 unids
Área Total de Sinalização Vertical = 2,718 m²
Suportes Metálicos = 11,00 unids

Sinalização Horizontal Faixas de Pedestres

Pintura de Faixa de Pedestres	=	4,00	unid	X	20,400 m²	=	81,600	m²

Área Total de Sinalização Horizontal = 81,60 m²

SERVIÇOS:

Item 1 SERVIÇOS INICIAIS:

Item 1.1	*MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS GERAL*	= 1,00	und
Item 1.2	*LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO*	= 2.728,64	m
Item 1.3	*PLACA DE OBRA (2,40 m x 1,20 m) FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA*	= 1,00	unid
Item 1.4	*DESTOCAMENTO DE ÁRVORES*	= 0,00	m²
Item 1.5	*LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO*	= 932,99	m²
Item 1.6	*CARGA E TRANSPORTE DE LIMPEZA PARA BOTA FORA - DMT 1 KM*	= 186,60	m³

Item 2 TERRAPLENAGEM

Item 2.1	*ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL 1ª CAT. DMT ATÉ 1 KM*	= 233,25	m³
Item 2.2	*ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N.*	= 233,25	m³
Item 2.3	*ESPALHAMENTO DE BOTA FORA*	= 186,60	m³

Item 3 DRENAGEM:

Item 3.1	*ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM*	= 0,00	m³
Item 3.2	*TRANSPORTE DMT ATÉ 5KM E ESPALHAMENTO DE BOTA FORA DE VALAS DE DRENAGEM*	= 0,00	m³

VOLUME DE VALA + VOLUME DA REDE + VOLUME LASTRO DE BRITA + VOLUME REATERRO COM BASE
0,00 + 0,00 m³ + 0,00 m³ + 0,00 m³

Item 3.3	*LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, COM CAMADA DE BRITA*	= 0,00	m³

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: SERVIÇOS INICIAIS, TERRAPLENAGEM, DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO, SERVIÇOS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO.

PROPONENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE UBIRETAMA-RS**

LOCAL: **RUA SANTO ÂNGELO**

TRECHO: **ENTRE A AV. DAS MISSÕES E A RUA GIRUÁ**

VOLUME DO LASTRO	=	ÁREA DE ESCAVAÇÃO DRENAGEM		X	ESPESSURA DO LASTRO					
		0,00	m²	X	0,10	m				
Item 3.4	TRANSPORTE DE BRITA dmt=26m						=	0,00	m³/km	
		VOLUME DE BRITA		X	DMT					
		0,00	m³	X	26,00	Km				
Item 3.5	REDE PLUVIAL D= 0,60 m						=	0,00	m	
Item 3.6	BOCA BSTC D=0,60 M						=	0,00	unid	
Item 3.7	REATERRO DE VALA						=	0,00	m³	
VOLUME DE REATERRO	=	VOLUME DE ESCAVAÇÃO		-	VOLUME DE BOTA-FORA					
	=	0,00	m³	-	0,00	m³				
Item 3.8	REATERRO DE VALA COM BRITA GRADUADA						=	0,00	m³	
VOLUME DE BRITA	=	ÁREA DE ESCAVAÇÃO REDE		X	ESPESSURA DE BRITA					
	=	0,00	m²	X	0,40	m				
Item 3.9	TRANSPORTE DE BRITA GRADUADA DMT=26km						=	0,00	m³/km	
		VOLUME DE BRITA		X	DMT					
		0,00	m³	X	26,00	Km				

Item 4 **PAVIMENTAÇÃO:**

Item 4.1	REMOÇÃO DE SOLOS DE BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM DMT DE BOTA FORA DMT 1000M						=	0,00	m²	
Item 4.2	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO						=	0,00	m²	
Item 4.3	SUB-BASE DE PEDRA RACHÃO (E:20 CM)						=	0,00	m³	
		ÁREA DE REMOÇÃO SOLOS INADEQUADOS		X	ESPESSURA DA CAMADA					
		0,00	m²	X	0,20	m				
Item 4.4	TRANSPORTE DE RACHÃO - DMT 26 KM						=	0,00	m³ X km	
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO		=	FATOR EMPOLAMENTO					
2,2000	/	1,5935		=	1,38					
FATOR EMPOLAMENTO	x	V = SUB BASE X 0,5		=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO		x	DMT		
1,38	x	0,00	m³	=	0,00	m³	x	26,00	km	
Item 4.5	BASE DE BRITA GRADUADA E=15cm						=	0,00	m³	
	=	ÁREA BASE BGS		X	ESPESSURA					
		0,00	m²	X	0,15	m				
Item 4.6	TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA DMT=26KM						=	0,00	m³ x km	
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO		=	FATOR EMPOLAMENTO					
2,4000	/	1,5935		=	1,51					
FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME DE BGS		=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO		x	DMT		
1,51	x	0,00	m³	=	0,00	m³	x	26,00	km	
Item 4.7	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019						=	2.728,64	m³	
		ÁREA TOTAL PISTA		-	ÁREA CANTEIROS CENTRAIS					
		2.728,64			0,00					
Item 4.8	REPERFILAGEM COM BASE DE BRITA GRADUADA E=4cm						=	109,14	m³	
	=	ÁREA BASE BGS		X	ESPESSURA					
		2.728,64	m²	X	0,04	m				
Item 4.9	TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA DMT=26KM						=	4.284,80	m³ x km	
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO		=	FATOR EMPOLAMENTO					
2,4000	/	1,5935		=	1,51					
FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME DE BGS		=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO		x	DMT		
1,51	x	109,14	m³	=	164,80	m³	x	26,00	km	
Item 4.10	IMPRIMAÇÃO COM CM30						=	2.728,64	m²	
		ÁREA BASE BGS								
		2.728,64	m²							
Item 4.11	TRANSPORTE EMULSÃO ASFÁLTICA REFINARIA À OBRA DMT=30,00KM						=	81,86	ton/km	
EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO				X	DMT					
ÁREA	X	PROPORÇÃO			30,00	km				
2.728,64		1,0	Kg/m²							
Item 4.12	TRANSPORTE EMULSÃO ASFÁLTICA REFINARIA À OBRA DMT EXCEDENTE A 30KM DMT=450,00KM						=	1.227,89	ton/km	
EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO				X	DMT					
ÁREA	X	PROPORÇÃO			450,00	km				
2.728,64		1,0	Kg/m²							
Item 4.13	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C						=	2.728,64	m²	
ÁREA DE PISTA	-	ÁREA DE CANTEIROS CENTRAIS		-	ÁREA DE SARJETA DE CONCRETO					
2.728,64	m² -	0,00	m²	-	0,00	m²				
Item 4.14	REVESTIMENTO ASFÁLTICO (CBUQ), EXCLUSIVE TRANSPORTE E=3CM						=	81,86	m³	
		ÁREA DE PINTURA		X	ESPESSURA DA CAMADA					
		2.728,64	m²	X	0,03	m				
Item 4.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT=26KM						=	3.426,54	m³Xkm	
DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	/	CARGA ÚTIL CAMINHÃO		=	FATOR EMPOLAMENTO					

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: SERVIÇOS INICIAIS, TERRAPLENAGEM, DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO, SERVIÇOS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO.

PROPONENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE UBIRETAMA-RS**

LOCAL: **RUA SANTO ÂNGELO**

TRECHO: **ENTRE A AV. DAS MISSÕES E A RUA GIRUÁ**

2,5670	/	1,5935	=	1,61						
VOLUME DE REPERFILAGEM 3,00CM			=	VOLUME TOTAL CBUQ						
81,86 m³			=	81,86 m³						
FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME TOTAL CBUQ	=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO	x	DMT				
1,61	x	81,86 m³	=	131,79 m³	x	26,00 km				

Item 4.16	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA DMT=30,00KM	=	327,81 TXkm

VOLUME	X	DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	X	TEOR DE LIGANTE	X	DMT
81,86 m³		2,5670	X	0,05200	X	30,00 km

Item 4.17	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA P/ EXCEDENTE DMT A 30KM DMT=450,00KM	=	4.917,15 TXkm

VOLUME	X	DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	X	TEOR DE LIGANTE	X	DMT
81,86 m³		2,5670	X	0,05200	X	450,00 km

Item 5 PASSEIOS E ACESSIBILIDADE:

Item 5.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1 KM, DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - INCLUSIVE TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCU	=	233,25 m³

ÁREA PASSEIOS X ESP. MEDIA ATERROS
932,99 m2 X 0,25 m

Item 5.2	EXECUÇÃO DE ATERRO, COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA	=	233,25 m³
Item 5.3	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO EM JAZIDA - DMT 4 KM	=	933,00 m³Xkm

VOLUME DE MATERIAL ATERRO X DMT
233,25 m³ X 4,00 Km

Item 5.4	REGULARIZAÇÃO MANUAL DO PASSEIO	=	756,38 m³

ÁREA CONCRETO PASSEIOS
756,38 m2

Item 5.5	LASTRO DE BRITA, ESPESSURA 5cm, COMPACTAÇÃO MANUAL	=	37,82 m³

ÁREA CONCRETO PASSEIOS X ESP. MÉDIA ATERROS = VOLUME DE BRITA
756,38 m2 0,05 m 37,82 m3

Item 5.6	TRANSPORTE DE BRITA - DMT 26 KM	=	983,32 m³Xkm

VOLUME DE BRITA PARA PASSEIOS X DMT
37,82 m³ X 26,00 Km

Item 5.7	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COMCONCRETO MOLDADO IN LOCO, ESPESSURA 5 cm, USINADO, ACAB	=	37,82 m³

ÁREA PASSEIOS X ESP. MÉDIA ATERROS = VOLUME DE CONCRETO
756,38 m2 0,05 m 37,82 m3

Item 5.8	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS	=	54,00 m²

ÁREA CORTE PASSEIOS EXISTENTE PARA IMPLANTAÇÃO DE PISO TÁTIL
54,00 m2

Item 5.9	PISO TÁTIL 50x50 cm - ASSENTAMENTO EM PASSEIO EXISTENTE	=	54,00 m²

ÁREA PISO TÁTIL - CALÇADAS EXISTENTES
54,00 m2

Item 5.10	PISO TÁTIL 50x50 cm - ASSENTAMENTO DIRETO	=	153,19 m²

ÁREA PISO TÁTIL - CALÇADAS NOVAS
153,19 m2

Item 5.11	ACESSO A CADEIRANTES	=	8,00 unid.

Item 6 SINALIZAÇÃO:

Item 6.1	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VII	=	81,60 m
Item 6.2	PLACA TIPO R1 REGULAMENTAÇÃO (PARE) - COMPLETA COM SUPORTE METÁLICO 2" 3,0 m, L=40cm	=	3,00 unids
Item 6.3	PLACA TIPO PASSAGEM DE PEDESTRE A-32b (FAIXA DE PEDESTRE) - COMPLETA COM SUPORTE METÁLICO 2" 3,0 m, L=30cm	=	4,00 unids
Item 6.4	PLACA TIPO INDICAÇÃO LOGRADOURO - COMPLETA COM SUPORTE METÁLICO 2" 3,0 m	=	8,00 unids

Item 6 ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

Item 6.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	=	6,00 H
Item 6.2	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	=	9,00 H
Item 6.3	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLENETARES	=	13,00 H

Item 7 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Item 7.1	ENLEIVAMENTO	=	0,00 m²
Item 7.2	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	=	1,00 und

UBIRETAMA, SETEMBRO DE 2023.

CRISTÓVÃO RICARDO VOGEL

Assinado de forma digital por CRISTÓVÃO RICARDO VOGEL
Dados: 2023.10.02 23:09:24 -03'00'

CRISTÓVÃO RICARDO VOGEL
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA/RS: 216.239