MEMORIAL DE CÁLCULO

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

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

LOCAL: ***RUA SANTA ROSA***

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

EXTENSÃO	X	LARGURA	=	ÁREA PISTA	
220,25	X	12,00	=	2.729,94	m2 ÁREA RETIRADA DO DESENHO GERADO ATRAVÉS DO PROGRAMA AUTO CAD
		TOTAL	**=**	**2.729,94**	**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:	**2.729,94**	**m²**	**ÁREA RETIRADA DO DESENHO GERADO ATRAVÉS DO PROGRAMA AUTO CAD**

SERVIÇOS INICIAIS

Remoção da Camada Vegetal

105,67	X 3,00	=	**312,49**	**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
103,54	X 3,00	=	**307,47**	**m²**	**Lado Esquerdo**	*** ÁREAS RETIRADAS DO DESENHO GERADO ATRAVÉS DO PROGRAMA AUTO CAD
89,47	X 3,00	=	**264,83**	**m²**	**Lado Direito**	*** ÁREAS RETIRADAS DO DESENHO GERADO ATRAVÉS DO PROGRAMA AUTO CAD
404,45	**X** 3,00	**=**	**1.197,91**	**m²**		

Remoção da Camada Vegetal = 1.197,91 m²

Volume de Material para Bota Fora = Área de Remoção da Camada Vegetal X Espessura Média de Material (0,20m) = 239,58 m³

Área de Regularização de Passeios

Área de Regularização de Passeios = 1.197,91 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
89,47	X	2,00	=	178,48	m²
TOTAL LD			**=**	**389,32**	**m²**

Área de Concreto Passeios - Lado Esquerdo

105,67	X	2,00	=	210,24	m²
103,54	X	2,00	=	207,55	m²
TOTAL LE			**=**	**417,79**	**m²**

Área de Concreto Passeios (Lado Direito + Lado Esquerdo) = 807,11 m²

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

PISO TÁTIL ASSENTAMENTO DIRETO = 190,84 m2

TOTAL 381,68 m LARGURA= 0,50 m ÁREA= 190,84 m2

381,68

PISO TÁTIL ASSENTADO EM LOCAIS COM PASSEIOS EXISTENTE = 8,67 m2

TOTAL 17,33 m LARGURA= 0,50 m ÁREA= 8,67 m2

11,30 2,90 1,50 0,63 1,00

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

404,45 **X** 3,00 **=** **1.197,91** **m²**

Área de Aterro = 1.197,91 m²

Altura de Aterro = 0,25 m

Total de Volume de Aterro = 299,48 m³

Espalhamento bota-fora

Volume de Material para Bota Fora = Área de Remoção da Camada Vegetal X Espessura Média de Material (0,20m) = 239,58 m³

TOTAL Volume de Bota-fora = 239,58 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 SANTA ROSA***

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	m	=	0	m²
LE	m	x	m	=	0	m²
LD	m	x	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	=	4,00	unid	X	0,302 m²	=	1,208 m²	4,00	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 = 16,00 unids
Área Total de Sinalização Vertical = 3,020 m²
Suportes Metálicos = 12,00 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*	= 2.729,94	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*	= 1.197,91	m²
Item 1.6	*CARGA E TRANSPORTE DE LIMPEZA PARA BOTA FORA - DMT 1 KM*	= 239,58	m³

Item 2 TERRAPLENAGEM

Item 2.1	*ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL 1ª CAT. DMT ATÉ 1 KM*	= 299,48	m³
Item 2.2	*ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N.*	= 299,48	m³
Item 2.3	*ESPALHAMENTO DE BOTA FORA*	= 239,58	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 SANTA ROSA***

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	=	2.729,94	m³

ÁREA TOTAL PISTA	-	ÁREA CANTEIROS CENTRAIS
2.729,94		0,00

Item 4.8	REPERFILAGEM COM BASE DE BRITA GRADUADA E=4cm	=	109,19	m³

	=	ÁREA BASE BGS	X	ESPESSURA
		2.729,94 m²	X	0,04 m

Item 4.9	TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA DMT=26KM	=	4.286,88	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	109,19 m³	=	164,88 m³	x	26,00 km

Item 4.10	IMPRIMAÇÃO COM CM30	=	2.729,94	m²

ÁREA BASE BGS
2.729,94 m²

Item 4.11	TRANSPORTE EMULSÃO ASFÁLTICA REFINARIA À OBRA DMT=30,00KM	=	81,90	ton/km

EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO			X	DMT
ÁREA	X	PROPORÇÃO		30,00 km
2.729,94		1,0 Kg/m²		

Item 4.12	TRANSPORTE EMULSÃO ASFÁLTICA REFINARIA À OBRA DMT EXCEDENTE A 30KM DMT=450,00KM	=	1.228,47	ton/km

EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO			X	DMT
ÁREA	X	PROPORÇÃO		450,00 km
2.729,94		1,0 Kg/m²		

Item 4.13	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	=	2.729,94	m²

ÁREA DE PISTA	-	ÁREA DE CANTEIROS CENTRAIS	-	ÁREA DE SARJETA DE CONCRETO
2.729,94 m²	-	0,00 m²	-	0,00 m²

Item 4.14	REVESTIMENTO ASFÁLTICO (CBUQ), EXCLUSIVE TRANSPORTE E=3CM	=	81,90	m³

ÁREA DE PINTURA	X	ESPESSURA DA CAMADA
2.729,94 m²	X	0,03 m

Item 4.15	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT=26KM	=	3.428,36	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 SANTA ROSA**

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

2,5670	/	1,5935	=	1,61				
VOLUME DE REPERFILAGEM 3,00CM			=	VOLUME TOTAL CBUQ				
81,90 m³			=	81,90 m³				
FATOR EMPOLAMENTO	x	VOLUME TOTAL CBUQ	=	VOLUME TOTAL TRANSPORTADO	x	DMT		
1,61	x	81,90 m³	=	131,86 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	=	327,97 TXkm

VOLUME	X	DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	X	TEOR DE LIGANTE	X	DMT
81,90 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	=	4.919,55 TXkm

VOLUME	X	DENSIDADE MATERIAL COMPACTADO	X	TEOR DE LIGANTE	X	DMT
81,90 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	=	299,48 m³

ÁREA PASSEIOS X ESP. MEDIA ATERROS
1.197,91 m2 X 0,25 m

Item 5.2	EXECUÇÃO DE ATERRO, COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA	=	299,48 m³
Item 5.3	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO EM JAZIDA - DMT 4 KM	=	1.197,92 m³Xkm

VOLUME DE MATERIAL ATERRO X DMT
299,48 m³ X 4,00 Km

Item 5.4	REGULARIZAÇÃO MANUAL DO PASSEIO	=	807,11 m³

ÁREA CONCRETO PASSEIOS
807,11 m2

Item 5.5	LASTRO DE BRITA, ESPESSURA 5cm, COMPACTAÇÃO MANUAL	=	40,36 m³

ÁREA CONCRETO PASSEIOS X ESP. MÉDIA ATERROS = VOLUME DE BRITA
807,11 m2 0,05 m 40,36 m3

Item 5.6	TRANSPORTE DE BRITA - DMT 26 KM	=	1.049,36 m³Xkm

VOLUME DE BRITA PARA PASSEIOS X DMT
40,36 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	=	40,36 m³

ÁREA PASSEIOS X ESP. MÉDIA ATERROS = VOLUME DE CONCRETO
807,11 m2 0,05 m 40,36 m3

Item 5.8	DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS	=	0,00 m²

ÁREA CORTE PASSEIOS EXISTENTE PARA IMPLANTAÇÃO DE PISO TÁTIL
0,00 m2

Item 5.9	PISO TÁTIL 50x50 cm - ASSENTAMENTO EM PASSEIO EXISTENTE	=	8,67 m²

ÁREA PISO TÁTIL - CALÇADAS EXISTENTES
8,67 m2

Item 5.10	PISO TÁTIL 50x50 cm - ASSENTAMENTO DIRETO	=	190,84 m²

ÁREA PISO TÁTIL - CALÇADAS NOVAS
190,84 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	=	4,00 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 23:23:04 -03'00'

CRISTÓVÃO RICARDO VOGEL
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA/RS: 216.239