

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS										
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DA RUA ROMA - EXT. 275,00M			DB: Não Des.		SINAPI: Ago/24	gov.br Documento assinado digitalmente GUSTAVO GASPARIN Data: 25/09/2024 14:53:25-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br gov.br Documento assinado digitalmente MATHEUS FOCHESSATTO Data: 25/09/2024 15:21:50-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br ENG. GUSTAVO GASPARIN CREA-RS 237.202 ENG. MATHEUS FOCHESSATTO CREA-RS 226.856				
ENDEREÇO: RUA ROMA - BAIRRO POR DO SOL (28° 56' 57.97" S; 51° 33' 57.68")			DATA:	BDI						
Encargos Sociais SINAPI: 112,88% Encargos Sociais SICRO: Entre 75,33% e 126,60%										
Nº ART/RRT:			set/24		SICRO: Abr/24					
SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	COMPOSIÇÃO PREÇO UNITÁRIO				TOTAIS		
				MATERIAL	MÃO OBRA	TOTAL	MATERIAL	MÃO OBRA	TOTAL	
G01	1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizada 1,5x3,0m	1,00000	m2				454,41	57,39	511,80	
4417	1. Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5x7cm	1,00000	m	4,32	-	4,32	4,32	-	4,32	
4491	2. Pontalete de madeira não aparelhada 7,5x7,5cm	4,00000	m	6,99	-	6,99	27,96	-	27,96	
4813	3. Placa de obra em chapa galvanizada nº 22, adesivada	1,00000	m2	400,00	-	400,00	400,00	-	400,00	
5075	4. Pregos de aço polido com cabeça 18x30cm	0,11000	kg	14,59	-	14,59	1,60	-	1,60	
88262	5. Carpinteiro	1,00000	h	5,71	21,84	27,55	5,71	21,84	27,55	
88316	6. Servente	2,00000	h	5,73	17,35	23,08	11,46	34,70	46,16	
94962	7. Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 preparo na betoneira	0,01000	m3	336,24	84,67	420,91	3,36	0,85	4,21	
G02	1.2 Locação de pavimentação	1,00000	unid.				0,09	0,50	0,59	
32	1. Aço CA-50, Ø6.3mm	0,00368	kg	9,06	-	9,06	0,03	-	0,03	
7247	2. Locação de teodolito eletrônico	0,00880	h	2,34	-	2,34	0,02	-	0,02	
88253	3. Auxiliar de topógrafo	0,00586	h	2,16	15,74	17,90	0,01	0,09	0,10	
90781	4. Topógrafo	0,01173	h	2,16	35,00	37,16	0,03	0,41	0,44	
G03	1.3 Administração local	1,00000	unid.				302,40	9.453,28	9.755,68	
90777	1. Engenheiro civil júnior (1 vez/semana x 4h/dia x 3 meses)	48,00000	h	2,13	118,09	120,22	102,24	5.668,32	5.770,56	
90776	2. Encarregado de obras (1 vez/semana x 4h/dia x 3 meses)	48,00000	h	2,73	61,94	64,67	131,04	2.973,12	3.104,16	
90781	3. Topógrafo (2 dias x 8h/dia)	16,00000	h	2,16	35,00	37,16	34,56	560,00	594,56	
88253	4. Auxiliar de topógrafo (2 dias x 8h/dia)	16,00000	h	2,16	15,74	17,90	34,56	251,84	286,40	

WALDEMAR DE
CARLI:2178137
0087

Assinado de forma
digital por WALDEMAR
DE CARLI:21781370087
Dados: 2024.09.25
14:54:53 -03'00'



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE VERANÓPOLIS
ASSESSORIA TÉCNICA / ENGENHARIA / TOPOGRAFIA

MEMÓRIA DE CÁLCULO
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS DA RUA ROMA
CONTRATO DE REPASSE 945043/2023

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizada

Largura de 3,00m x Altura de 1,50m = **4,50m²**.

1.2. Locação de pavimentação

Comprimento total da via a ser pavimentada + trecho inicial = 247,00m + 28,00m = **275,00m**.

1.3. Administração local

Foi realizado o cálculo das horas de administração local, considerando que o profissional realize uma visita de 4 horas por semana ou uma visita de 8 horas a cada 15 dias na obra, conforme cálculo a seguir. Considerando que cada mês possuiria 4 semanas e conforme mencionado acima, são 4 horas por semana, resultaria em 16 horas por mês de obra. Sendo que o cronograma da obra em questão é de 3 meses, isto resulta em **48 horas**. Já para o topógrafo e seu auxiliar foram considerados que serão dois dias de trabalho com 8 horas por dia, resultando em **16 horas**.

2. DRENAGEM

2.1. Sarjeta triangular de concreto – STC 88-20, moldada no local, com extrusora e concreto usinado

Comprimento total da via, descontados o acesso a residência = 275,00m - 5,30m = **269,70m**.

2.2. Caixas coletoras de sarjeta, 60x100x120cm, com tampa de concreto

Quantidade conforme projeto = **3 unidades**.

2.3. Boca de lobo, 60x100x120, com grelha de ferro fundido

Quantidade conforme projeto = **3 unidades**.

2.4. Tubo de concreto, PA-2, PB, Ø600mm, rejuntado

Quantidade de travessias x comprimento da travessia = 3 unid. x 11,00m = **33,00m**.

2.5. Escavação de vala com retroescavadeira, profundidade até 1,50m, largura até 1,50m

Comprimento de tubo x largura da vala x altura da vala = 33,00m x 1,00m x 1,50m = **49,50m³**.

2.6. Preparo do fundo da vala com pó de brita, e=10cm, incluindo compactação

Comprimento de tubo x largura da vala x espessura = 33,00m x 1,00m x 0,10m = **3,30m³**.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE VERANÓPOLIS
ASSESSORIA TÉCNICA / ENGENHARIA / TOPOGRAFIA

2.7. Reaterro de vala com retroescavadeira, profundidade até 1,50m e largura até 1,50m, incluindo compactação do solo com percussão

Volume escavada – volume do tubo – volume de brita (fundo vala) = $49,50\text{m}^3 - (33,00\text{m} \times \pi \times 0,3^2) - 3,33\text{m}^3 = 49,50\text{m}^3 - 9,33\text{m}^3 - 3,30\text{m}^3 = 36,87\text{m}^3$

2.8. Transporte para bota-fora, DMT=2,50km com empolamento de 25%

(Volume escavado – volume de reaterro) x DMT bota-fora x empolamento = $(49,50\text{m}^3 - 36,87\text{m}^3) \times 2,50\text{km} \times 25,00\% = 39,47\text{m}^3\text{xkm}$.

3. PAVIMENTAÇÃO

3.1. Regularização e compactação do subleito

Extensão da via x Largura = $247,00 \times 8,00 = 1.976,00\text{m}^2$

Trecho inicial = 237,30m

Total = 2.213,30m².

3.2. Execução de via em paralelepípedos, rejuntamento com pó de pedra e base de pedrisco, e=12cm, incluso compactação com rolo

Extensão da via x Largura = $247,00 \times 6,00 = 1.482,00\text{m}^2$

Trecho inicial = 237,30m

Total = 1.719,30m².

3.3. Transporte do pó de pedra e pedrisco, até 30km, DMT=27,40km

Quantidade de brita da composição de paralelepípedos x Área de pavimentação x DMT = $0,1140\text{m}^3$ (base pedrisco) + $0,0204\text{m}^3$ (rejunte pó de pedra) x $1.719,30\text{m}^2 \times 27,40\text{km} = 0,1344\text{m}^3 \times 1.719,30\text{m}^2 \times 27,40\text{km} = 6.331,43\text{m}^3\text{xkm}$.

3.4. Transporte dos paralelepípedos, até 30km, DMT=9,50km

Área de pavimentação x Quantidade de pedras por m² x Peso do paralelepípedo x DMT = $1.719,30\text{m}^2 \times 33\text{pedras/m}^2 \times 8\text{kg/pedra} \times 9,50\text{km} = 4.312.004,40 \text{ kgxkm} = 4.312,00 \text{ txkm}$.

3.5. Meio-fio de concreto, incluindo canaleta com dimensões de 25x12x25x13x15, conforme SICRO

Extensão da via = **275,00m**.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE VERANÓPOLIS
ASSESSORIA TÉCNICA / ENGENHARIA / TOPOGRAFIA

4. SINALIZAÇÕES

4.1. Pintura de meio-fio com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, cor amarela

Altura do meio-fio + Largura do meio-fio x comprimento de meio-fio = 12cm + 13cm x 275,00m
= 25cm x 275,00m = **68,75m²**

4.2. Pintura de bordo com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, cor amarela

Comprimento da via x largura da faixa = 275,00m x 10cm = **27,50m²**

4.3. Placa de regulamentação em aço, tipo R-7, proibido ultrapassar, Ø60cm com película retrorrefletiva tipo I + SI

Quantidade total de placas conforme projeto, corresponde a **2 unidades**.

4.4. Suporte em tubo galvanizado para placas de sinalização

Quantidade total de placas, soma do item 4.3, resultando em um total de **2 unidades**.

Veranópolis, 25 de setembro de 2024.

Documento assinado digitalmente
gov.br GUSTAVO GASPARIN
Data: 25/09/2024 14:47:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Gustavo Gasparin
Engenheiro Civil
CREA-RS 237.202

Documento assinado digitalmente
gov.br MATHEUS FOCHESTATTO
Data: 26/09/2024 08:48:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Matheus Fochesatto
Engenheiro Civil
CREA-RS 226.856

WALDEMAR DE
CARLI:2178137008
7

Assinado de forma digital por
WALDEMAR DE
CARLI:21781370087
Dados: 2024.09.25 14:50:41
-03'00'

ORÇAMENTO GLOBAL - CT 945043/2023

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DA RUA ROMA - EXT. 275,00M				DB: Não Des.		SINAPI: Ago/24gov.br Documento assinado digitalmente GUSTAVO GASPARIN Data: 25/09/2024 14:53:25-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br gov.br Documento assinado digitalmente MATHEUS FOCHE SATTO Data: 25/09/2024 15:23:35-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br				
ENDEREÇO: RUA ROMA - BAIRRO POR DO SOL (28° 56' 57.97" S; 51° 33' 57.68")				DATA:	BDI					
Encargos Sociais SINAPI: 112,88% Encargos Sociais SICRO: Entre 75,33% e 126,60%										
Nº ART/RRT:				set/24	23,50%	SICRO: Abr/24	ENG. GUSTAVO GASPARIN CREA-RS 237.202		ENG. MATHEUS FOCHE SATTO CREA-RS 226.856	
SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	COMPOSIÇÃO PREÇO UNITÁRIO			TOTAIS			
				MATERIAL	MÃO OBRA	TOTAL	MATERIAL	MÃO OBRA	TOTAL	
	1. SERVIÇOS INICIAIS									
G01	1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizada 1,5x3,0m	4,50	m2	561,19	70,88	632,07	2.525,36	318,96	2.844,32	
G02	1.2 Locação de pavimentação	275,00	m	0,11	0,62	0,73	30,25	170,50	200,75	
G03	1.3 Administração local	1,00	unid.	373,46	11.674,80	12.048,26	373,46	11.674,80	12.048,26	
	1. SUBTOTAL						2.929,07	12.164,26	15.093,33	
	2. DRENAGEM									
2003267'	2.1 Sarjeta triangular de concreto - STC 88-20, moladada no local com extrusora e concreto usinado	269,70	m	68,83	17,35	86,18	18.563,45	4.679,30	23.242,75	
97956	2.2 Caixas coletoras de sarjeta, 60x100x120cm, com tampa de concreto	3,00	unid.	1.297,99	657,31	1.955,30	3.893,97	1.971,93	5.865,90	
97953	2.3 Boca de lobo, 60x100x120, com grelha de ferro fundido	3,00	unid.	1.362,85	425,79	1.788,64	4.088,55	1.277,37	5.365,92	
92212	2.4 Tubo de concreto, PA-2, PB, Ø600mm, rejuntado	33,00	m	330,35	30,63	360,98	10.901,55	1.010,79	11.912,34	
90100	2.5 Escavação de vala com retroescavadeira, profundidade até 1,50m, largura até 1,50m	49,50	m3	10,64	6,79	17,43	526,68	336,11	862,79	
101623	2.6 Preparo do fundo da vala com pó de brita, e=10cm, incluindo compactação	3,30	m3	198,25	91,59	289,84	654,22	302,25	956,47	
93379	2.7 Reaterro de vala com retroescavadeira, profundidade até 1,50m e largura até 1,50m, incluindo compactação do solo com percussão	36,87	m3	13,00	12,10	25,10	479,31	446,13	925,44	
95875	2.8 Transporte para bota-fora, DMT=2,50km com empolamento de 25%	39,47	m3xkm	2,82	0,34	3,16	111,31	13,42	124,73	
	2. SUBTOTAL						39.219,04	10.037,30	49.256,34	
	3. PAVIMENTAÇÃO DA VIA									
100576	3.1 Regularização e compactação do subleito	2.213,30	m2	2,22	1,16	3,38	4.913,52	2.567,43	7.480,95	
101167	3.2 Execução de via em paralelepípedos, rejuntamento com pó de pedra e base de pedrisco, e=12cm, incluso compactação com rolo	1.719,30	m2	122,24	18,66	140,90	210.167,23	32.082,14	242.249,37	
95877	3.3 Transporte do pó de pedra e pedrisco, até 30km, DMT=27,40 km	6.331,43	m3xkm	2,26	0,19	2,45	14.309,03	1.202,97	15.512,00	
100947	3.4 Transporte dos paralelepípedos, até 30km, DMT=9,50 km	4.312,00	txkm	2,47	0,37	2,84	10.650,64	1.595,44	12.246,08	
2003373'	3.5 Meio-fio de concreto, incluindo canaleta com dimensões de 25x12x25x13x15cm, conforme modelo DNIT (MFC-03)	275,00	m	39,97	37,75	77,72	10.991,75	10.381,25	21.373,00	
	3. SUBTOTAL						251.032,17	47.829,23	298.861,40	
	4. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL									
102509	4.1 Pintura de meio-fio com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, cor amarela	68,75	m2	21,52	13,08	34,60	1.479,50	899,25	2.378,75	
102509	4.2 Pintura de bordo com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, cor amarela	27,50	m2	21,52	13,08	34,60	591,80	359,70	951,50	
5213440'	4.3 Placa de regulamentação em aço, tipo R-7, poibido ultrapassar, Ø60cm com película retrorrefletiva tipo I + SI	2,00	unid.	257,57	48,72	306,29	515,14	97,44	612,58	
5213863'	4.4 Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação	2,00	unid.	524,55	22,28	546,83	1.049,10	44,56	1.093,66	
	4. SUBTOTAL						3.635,54	1.400,95	5.036,49	
	CUSTO TOTAL DA CONSTRUÇÃO COM BDI						296.815,82	71.431,74	368.247,56	