

Objeto		MURO DE CONTENÇÃO EM GABIÕES CAIXA							BDI = 24,23%	
Local		Meta 4: Rua Emilia Carneosso (29° 42' 13" S, 53° 50' 07" O)								
Município		Santa Maria / RS								
Referência		SINAPI 10/2024								
Referência		SICRO 07/2024								
MEMÓRIA DE CÁLCULO DA PLANILHA DE SERVIÇOS E CUSTOS										
Ítem	Códigos	Descrição dos Serviços	Referência	Unidade	Quantidades	Valores/BDI		VALOR TOTAL		
						Unitário	24,23%			
1		SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	m²	2,88	R\$ 459,66	R\$ 571,03	R\$ 1.644,56		
Comprimento = 2,40 metros										
Altura = 1,20 metros										
Cálculo - 2,40 metros x1,20 metros = 2,88 m²										
1.2	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTELETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	SINAPI	m²	285,00	R\$ 57,22	R\$ 71,08	R\$ 20.257,80		
Extensão dos gabiões: 285,00 m										
1.3	PMSM 0384	PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO PARA ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES EM MURO DE GABIÃO	SINAPI	m	285,00	R\$ 117,82	R\$ 146,36	R\$ 41.712,60		
Extensão dos gabiões: 285,00 m										
2		TERRAPLENAGEM INICIAL DA OBRA								
2.1	5502120	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	SICRO	m³	4.653,00	R\$ 11,26	R\$ 13,98	R\$ 65.048,94		
Considerado como volume de escavação, para implantação das estruturas em gabiões o mesmo volume de gabiões caixas , quadro de quantitativos em desenho										
Gabiões = 3.877,50										
Empolamento = 20%										
Cálculo = 4653,00 (v) x 1,20%										
2.2	E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 KW	SICRO	Hora	1.000,00	R\$ 279,76	R\$ 347,54	R\$ 347.540,00		
Considerado 5,00 meses para execução da obra										
Dias trabalhados no mês 25										
Horas trabalhadas ao dia 8										
Cálculo 1000,00 - (25 Dias x 8 Horas/dia) x 4 meses										
3		ESTRUTURAS EM GABIÕES CAIXA								
3.1	1505877	Enrocamento de pedra espalhada e compactada mecanicamente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	SICRO	m³	1.065,19	R\$ 166,06	R\$ 206,29	R\$ 219.738,04		
Extensão (d)= 285,00 m										
Largura do lastro = 6,50										
Espessura média do lastro = 0,5										
Acréscimo devido a perdas de transbordo = 15%										
Cálculo = 1065,19 ((d m x L m) x E m) x 1,15 %										
3.2	3205867	Gabião caixa 2 x 1 x 0,5 m - ZN/AL - D=2.70 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	SICRO	m³	937,50	R\$ 768,98	R\$ 955,30	R\$ 895.593,75		
Verificar Tabela de Quantitativo e Volumes no Desenho										
3.3	3205866	Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - ZN/AL - D=2.70 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	SICRO	m³	2.940,00	R\$ 774,18	R\$ 961,76	R\$ 2.827.574,40		
Verificar Tabela de Quantitativo e Volumes no Desenho										
3.4	3205874	Gabiao colchoa espessura 0.23 m - ZN/AL + Polímero - D=2,0 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	SICRO	m²	570,00	R\$ 283,97	R\$ 352,77	R\$ 201.078,90		
Verificar Tabela de Quantitativo e Volumes no Desenho										
3.5	3313	Arame protegido com polímero para gabiao, diametro 2.2 mm	SINAPI	Kg	2.450,00	R\$ 27,96	R\$ 34,73	R\$ 85.088,50		
Verificar Tabela de Quantitativo e Volumes no Desenho										
3.6	4011	Geotêxtil não-tecido agulhado de filamentos contínuos 100% políester resistência à tração =10 KN/m	SINAPI	m²	4.140,00	R\$ 9,18	R\$ 11,40	R\$ 47.196,00		
Verificar Tabela de Quantitativo e Volumes no Desenho										
4		EXECUÇÃO DE ATERRO AO TARDOZ DAS ESTRUTURAS EM GABIÕES								
4.1	6081	Argila ou barro para aterro/reaterro (com transporte ate 10 km)	SINAPI	m³	3.965,49	R\$ 52,30	R\$ 64,97	R\$ 257.637,88		
Conforme perfil anexo: 23,19 m² x 285,00 m										
Volume = 6.609,15										
Empolamento = 20%										
Cálculo = 3965,49 (v/2) x 1,20%										
4.2	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	SICRO	m³	3.965,49	R\$ 17,19	R\$ 21,35	R\$ 84.663,21		
Igual ao sub-ítem 4.1										
5		ACABAMENTOS E CONSERVAÇÃO FINAL								
5.1	4413200	Plantio de grama comercial em placas	SICRO	m²	1.425,00	R\$ 15,27	R\$ 18,96	R\$ 27.018,00		
Área estimada de plantio de gramas										
Extensão (d) 285,00 m										
Largura media de plantio = 5,00 m										
Cálculo 1425 (d x 5,00m)										
6		RECONSTRUÇÃO DA VIA								
6.1	5502120	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	SICRO	m³	684,00	R\$ 11,26	R\$ 13,98	R\$ 9.562,32		
Área de intervenção estimada em 285,00 metros de comprimento e 6,00 metros de largura média, escavação de 0,40 m										
Cálculo 684,00 m³										
6.2	4011209	Regularização do subleito	SICRO	m²	1.710,00	R\$ 1,14	R\$ 1,41	R\$ 2.411,10		
Área de intervenção estimada em 285,00 metros de comprimento e 6,00 metros de largura média										
Cálculo 1.710,00 m²										
6.3	4011279	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial	SICRO	m³	684,00	R\$ 187,63	R\$ 233,09	R\$ 159.433,56		
Área de intervenção de 285,00 metros de comprimento e 6,00 metros de largura média, camada de 0,40 m										
Cálculo 684,00 m³										
6.4	2003309	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	SICRO	m	285,00	R\$ 97,31	R\$ 120,88	R\$ 34.450,80		
Extensão da contenção em gabiões: 285,00 metros										
7		TRANSPORTE DE MATERIAL								
7.1	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	SICRO	txkm	207.369,73	R\$ 0,79	R\$ 0,98	R\$ 203.222,33		
Transporte de pedra para execução dos gabiões, enrocamento e recuperação da estrada: 1,15 m³ de pedra / m³ de gabião (padrão SICRO3), peso específico de 1,40 t/m³, empolamento de 30% e DMT de 16,60 km, conforme memória de cálculo específica										
Pedra gabião: 5.114,63 m³										
Enrocamento: 1.065,19 m³										
Estrada: 684,00 m³										
Cálculo: 207.369,73 t x km										



MEMÓRIA DE CÁLCULO – DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE (DMT)

PROTOCOLO: REC-RS-4316907-20240725-14

META 04

MATERIAL PÉTREO		
Empresa	Endereço	Distância
Brita Pinhal	ESTRADA DO MORRO DO BAÚ – ITAARA/RS	16,60 km
Della Pasqua Britas	DISTRITO ESTAÇÃO PINHAL – ITAARA/RS	28,10 km
Cotrel Britagem e Asfalto	BOCA DO MONTE – SANTA MARIA/RS	14,10 km
DMT Considerada (Mediana)		16,60 km

Santa Maria, dezembro de 2024.

Victor Lippmann Gaspareto da Cunha
Engenheiro Civil - CREA/RS 187.209
Matrícula PMSM 18388