



Obra
PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS SÃO CRISTÓVÃO, SERAFIM FERNANDES E
EVARISTO JOSÉ FERNANDES

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	RUA SÃO CRISTÓVÃO			
2	SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m ²	6,12	Comprimento: 3,60 m Altura: 1,70 m Área: 3,60 x 1,70 = 6,12 m ²
2.2	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	M ²	12.522,0	Área dimensionada por polyline: 12.522,00 m ²
2.3	LIMPEZA MECANIZADA E MANUAL DE LEITO CARROÇÁVEL, REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO, PODA DE ÁRVORES E MATERIAIS INDESEJÁVEIS - INCLUSIVE TRANSPORTE	M ²	5.544,0	Comprimento: 1.386,00 m Largura: 2,00 m Área: 2 x 1.386,00 x 2,00 = 5.544,00 m ²
2.4	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	m ²	268,0	Área dimensionada por polyline: 268,00 m ²
2.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT 6,6 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	408,59	Área: 268,00 m ² Espessura média: 0,12 m Volume: 268,00 x 0,12 = 32,16 m ³ Empolamento: 1,925 DMT: 6,6 km m ³ xkm: 32,16 x 1,925 x 6,6 = 408,59 m ³ xkm
2.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO, DMT 1,3 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	80,48	Área: 268,00 m ² Espessura média: 0,12 m Volume: 268,00 x 0,12 = 32,16 m ³ Empolamento: 1,925 DMT: 1,3 km m ³ xkm: 32,16 x 1,925 x 1,3 = 80,48 m ³ xkm
2.7	REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO	m	123,0	Levantamento feito por polyline: 123,00 m

Prefeitura Municipal de Estância Velha
CNPJ: 88.254.883/0001-07

3		TERRAPLENAGEM		
3.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	m³	252,24	Área: 504,48 m² Profundidade: 0,50 m Volume: 504,48 x 0,50 = 252,24 m³
3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - DMT 1,3 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	426,28	Volume: 252,24 m³ Empolamento: 1,3 DMT: 1,3 m³xkm: 252,24 x 1,3 x 1,3 = 426,28 m³xkm
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT 7,7 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.524,92	Volume: 252,24 m³ Empolamento: 1,3 DMT: 7,7 m³xkm: 252,24 x 1,3 x 7,7 = 2.524,92 m³xkm
3.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	151,34	Área: 504,48 m² Profundidade: 0,30 m Volume: 504,48 x 0,30 = 151,34 m³
3.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT 4,2 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	635,63	Volume: 151,34 m³ DMT: 4,2 km m³xkm: 151,34 x 4,2 = 635,63 m³xkm
3.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	100,9	Área: 504,48 m² Profundidade: 0,20 m Volume: 504,48 x 0,20 = 100,90 m³
3.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT 4,2 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	423,78	Volume: 100,90 m³ DMT: 4,2 km m³xkm: 100,90 x 4,2 = 423,78 m³xkm
4		PAVIMENTAÇÃO		
4.1	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M²	12.526,0	Área dimensionada por polyline: 12.526,00 m²
4.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), BINDER, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M³	375,78	Área dimensionada por polyline: 12.526,00 m² Espessura: 0,03 m Volume: 12.526,00 x 0,03 = 375,78 m³
4.3	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M²	12.526,0	Área dimensionada por polyline: 12.526,00 m²
4.4	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M³	375,78	Área dimensionada por polyline: 12.526,00 m² Espessura: 0,03 m Volume: 12.526,00 x 0,03 = 375,78 m³
4.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3.006,24	Volume: 375,78 + 375,78 = 751,56m³ DMT - Sultepa: 4,5 km - Pavicon: 3,6 km - Coneresul: 4,0 km Média: (4,5 + 3,6 + 4,0)/3 = 4,0 km m³xkm: 751,56 x 4,0 = 3.006,24 m³xkm

Prefeitura Municipal de Estância Velha
CNPJ: 88.254.883/0001-07

5	SINALIZAÇÃO			
5.1	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	1.386,0	Comprimento dimensionado por polyline: 1.386,00 m
5.2	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m ²	404,5	Área dimensionada por polyline: 404,50 m ²
5.3	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	8,0	Quantidade em projeto: 8
5.4	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	19,0	Quantidade em projeto: 19
5.5	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	un	25,0	Quantidade de placas: 27 duas placas no mesmo suporte Quantidade: 25
5.6	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	2.772,0	Extensão da via: 1.386,00 m Comprimento: 2 x 1.386,00 = 2.772,00 m
6	RUAS SERAFIM FERNANDES E EVARISTO JOSÉ FERNANDES			
7	SERVIÇOS PRELIMINARES			
7.1	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	M ²	2.029,32	área total de pavimentação medido em planta = 1.165,48 m ² (Rua Serafim Fernandes) + 863,84 m ² (Rua Evaristo José Fernandes)
7.2	LIMPEZA MECANIZADA E MANUAL DE LEITO CARROÇÁVEL, REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO, PODA DE ÁRVORES E MATERIAIS INDESEJÁVEIS - INCLUSIVE TRANSPORTE	M ²	1.003,24	área medida em planta, considerando limpeza das áreas mais sujas/com mais vegetação, sendo uma faixa de 2 m de largura junto ao meio-fio em todo o perímetro da pavimentação.

Prefeitura Municipal de Estância Velha
CNPJ: 88.254.883/0001-07

8	DRENAGEM			
8.1	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m ²	18,59	remoção para abertura de vala = 14,5 m (comprimento = extensão tubulação a executar) x 1,2 m (largura) = 17,4 m ² remoção para execução de boca de lobo = 1,4 m (comprimento) x 0,85 m (largura) = 1,19 m ² Total = 17,4 m ² + 1,19 m ² = 18,59 m ²
8.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m ³	3,57	1,7 m (largura) x 1,4 m (comprimento) x 1,5 m (profundidade) = 3,57 m ³
8.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m ³	20,88	14,5 m (comprimento) x 1,2 m (largura) x 1,2 m (profundidade) = 20,88 m ³
8.4	PRÉPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	m ³	1,74	14,5 m (comprimento) x 1,2 m (largura) x 0,1 m (espessura) = 1,74 m ³
8.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	12,06	transporte de brita para preparo de fundo de vala: 1,74 m ³ x 1,1 m ³ de brita / m ³ de camada de brita fundo vala (composição) x 1,5 t/m ³ (peso específico utilizado pelo DNIT) X 4,2 KM (DMT fornecimento de brita) = 12,06 TxKM
8.6	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m ³	15,04	20,88 m ³ (escavação) - 1,74 m ³ (camada brita fundo vala) - [14,5 m (extensão tubo 600 mm) x 0,2826 m ² (área tubo 600mm)] = 15,04 m ³
8.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	31,62	20,88 m ³ (escavação valas) - 15,04 m ³ (reaterro valas) = 5,84 m ³ [3,57 m ³ (escavação boca de lobo) + 5,84 m ³ (excedente escavação valas)] x 1,12 (empolamento) x 3,0 km (DMT Bota-Fora) = 31,62 M ³ xKM
8.8	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	4,0	comprimento de meio-fio a executar medido em planta
8.9	EXECUÇÃO DE ESCORAS DE CONCRETO PARA CONTENÇÃO DE GUIAS PRÉ-FABRICADAS. AF_01/2024	M	4,0	comprimento de meio-fio a executar
8.10	CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	1,0	quantidade de boca de lobo a executar
8.11	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	M	14,5	comprimento estimado para ligar boca de lobo a executar à rede de drenagem existente (distância entre boca de lobo a executar e boca de lobo existente)
8.12	RECOMPOSIÇÃO DE CALÇADA DE PEDRA, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DE MATERIAL.	m ²	17,4	14,5 m (comprimento) x 1,2 m (largura) = 17,4 m ²

Prefeitura Municipal de Estância Velha
CNPJ: 88.254.883/0001-07

9		PAVIMENTAÇÃO		
9.1	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M ²	2.029,32	área total de pavimentação medido em planta = 1.165,48 m ² (Rua Serafim Fernandes) + 863,84 m ² (Rua Evaristo José Fernandes)
9.2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), BINDER, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M ³	60,88	área da pintura de ligação x 0,03 m (espessura) = 60,88 m ³
9.3	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M ²	2.029,32	área total de pavimentação medido em planta = 1.165,48 m ² (Rua Serafim Fernandes) + 863,84 m ² (Rua Evaristo José Fernandes)
9.4	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M ³	60,88	área da pintura de ligação x 0,03 m (espessura) = 60,88 m ³
9.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	474,86	volume 60,88 + 60,88 = 121,76m ³ DMT - Construtora Sultepa S/A - 4,5 km - Construtora e Pavimentadora Pavicon - 3,3 km - Coneresul - 4,0 km DMT - (4,5 + 3,3+ 4,0)/3 = 3,9 km m ³ xkm - 121,76 m ³ x 3,9 km = 474,86 m ³ xkm
10		SINALIZAÇÃO		
10.1	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	213,28	comprimento medido = 116,63 m (R. Evaristo Fernandes) + 96,65 m (R. Serafim Fernandes)
10.2	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m ²	49,48	faixa de segurança = 0,4 m (largura) x 3,0 m (comprimento) X 34 unidades = 40,8 m ² linha de retenção: eixo até meio-fio x 0,4 m (largura) = (3,53m + 4,54m + 4,39m + 4,56m + 4,69m) x 0,4m = 8,68 m ² Total = 40,8 m ² + 8,68 m ² = 49,48 m ²
10.3	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	502,0	comprimento das duas ruas 251,00m 2 x 251,00m = 502,00 m
10.4	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	5,0	quantidade calculada em projeto = 5,0
10.5	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	un	5,0	quantidade calculada em projeto = 5,0

Pablo Weber Valcorte
Engenheiro Civil - CREA RS 212154

Rua Anita Garibaldi - Centro - Estância Velha / RS
/ projetos@estanciavelha.rs.gov.br