

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA PROF
ALFREDO SCHEIBLER PICADA AUGUSTA
Nº CONVÊNIO:923216/2021.

1.1. SERVIÇOS INICIAIS

- 1.1.1. IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE OBRA (3,00 m x 1,50 m) COMP01
Tamanho da placa 3,00 m x 1,50 m = total de **4,5 m²**
- 1.1.2. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO COMP02
Superfície Total do pavimento:
= 279,701m(extensão do eixo) x 8,40m(largura total do pavimento) = **2349,48 m²**
- 1.1.3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS COMP03
Total de **1 unidade**
- 1.1.4. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA COMP04
Total de **1 unidade**

1.2. TERRAPLENAGEM

- 1.2.1. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA DMT ATÉ 1 KM SINAPI101266
= volume de corte **451,79m³**
- 1.2.2. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS DMT ATÉ 1 KM SINAPI100574
(Volume de corte de 1ª categoria + 30% empolamento)
= 451,79 x 1,30 = **587,33 m³**
- 1.2.3. EXECUÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA COMP09
= volume de aterro **166,27m³**
- 1.2.4. TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE DMT 5 KM (Volume total de aterro com material de 1ª categoria + 30% de empolamento) x 5 Km = 166,27 x 1,3 x 5km = **1080,75 m³ x km SINAPI93592**
- 1.2.5. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO
Largura da sub-base x extensão da via
= 279,701 x 8,40 = **2349,48m² SINAPI100576**

1.3. MICRODRENAGEM

- 1.3.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA: SINAPI102279
Abertura de vala para tubo de 300mm = 0,8 m de largura por 0,80 m de profundidade por 16,00 m de comprimento, totalizando um volume de **10,24m³**.
Abertura de vala para tubo de 400mm = 0,8 m de largura por 1,20 m de profundidade por 107,00 m de comprimento, totalizando um volume de **102,72 m³**.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA PROF
ALFREDO SCHEIBLER PICADA AUGUSTA
Nº CONVÊNIO:923216/2021.

Abertura de vala para tubo de 500mm = 1 m de largura por 1,20 m de profundidade por 48,00 m de comprimento, totalizando um volume de **57,60 m³**.
Total de **170,56 m³**.

1.3.2. **TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DO MATERIAL ESCAVADO DMT 1 KM SINAPI93592**

((Volume de escavação de 1ª categoria – reaterro) + 30% empolamento) x 1 km =
= ((170,56m³ - 127,95 m³) + 30%) x 1 km = **55,39 m³xkm**

1.3.3. **REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA COM MATERIAL LOCAL SINAPI93381**

Volume escavado – volume lastro de brita – volume ocupado pelo tubo =

$$\text{DN 30} = 10,24 - 0,64 - [(\pi \times 0,38^2 / 4) \times 16] = 7,79\text{m}^3$$

$$\text{DN 40} = 102,72 - 4,85 - [(\pi \times 0,48^2 / 4) \times 107] = 78,52\text{m}^3$$

$$\text{DN 50} = 57,60 - 2,40 - [(\pi \times 0,60^2 / 4) \times 48] = 41,64\text{m}^3$$

total= **127,95**

1.3.4. **PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL QUE 2,5M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO SINAPI101624**

Largura da vala x espessura da camada de lastro (5cm) x extensão da tubulação

$$\text{Para DN 30} = 0,80 \times 0,05 \times 16\text{m} = 0,64\text{m}^3$$

$$\text{Para DN 40} = 1,00 \times 0,05 \times 107\text{m} = 5,35\text{m}^3$$

$$\text{Para DN 50} = 1,00 \times 0,05 \times 48\text{m} = 2,40\text{m}^3$$

total = **8,39 m³**

1.3.5. **TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, Ø 300MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO – PS1 SINAPI95567**

Ligação das bocas-de-lobo ao PV sob os passeios. Considerado 2,00m para cada ligação = **16,00m**

1.3.6. **TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, Ø 400MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO – PA1 SINAPI92210**

Ligação entre boca-de-lobo e PV's sob a pista de rolamento e entre PV's.
= **107,00m**

1.3.7. **TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, Ø 500MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO – PA1 SINAPI92211**

Ligação entre PV's sob a pista de rolamento.
= **48,00m**

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA PROF
ALFREDO SCHEIBLER PICADA AUGUSTA
Nº CONVÊNIO:923216/2021.

1.3.8. CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACICOS, DIMENSÃO INTERNA 0,60X1,00X1,20M SINAPI97949

8 unidades

1.3.9. BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, Ø1,00M – PROFUNDIDADE 1,35M SINAPI99285

6 unidades

1.3.10. TAMPA CONCRETO ARMADO Ø1,10M – E:0,05M PARA POÇO DE VISITA SINAPI41614

6 unidades

1.4. PAVIMENTAÇÃO

1.4.1. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO SINAPI96399

Largura da camada de rachão x espessura da camada x extensão da via =
= (2 X 2,20) X 0,20 X 279,701 = **246,14 m³**

1.4.2. CARGA, MANOBRA E DESCARGA

(Volume de rachão + 40% de empolamento) SINAPI100975
= 246,14 m³ x 1,4 = **344,60 m³**

1.4.3. TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA DMT 14,4 KM SINAPI93592

(Volume de rachão + 40%empolamento) x 14,4 km =
= 344,60 x 14,4 = **4.962,24m³ x km**

1.4.4. EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA (E=17 CM) SINAPI96396

Largura da camada de brita x espessura da camada x extensão da via
= 7,60 x 0,17 x 279,701 = **361,37m³**

1.4.5. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BASE DE BRITA GRADUADA

(Volume de base de brita graduada + 45% de empolamento)SINAPI100975
=361,37m³ x 1,45 = **524 m³**

1.4.6. TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA, DMT 14,4 KM

(Volume de brita graduada + 45% empolamento) x 14,4 km SINAPI93592
=(361,37m³ x 1,45) x 14,4 km = **7545,60 m³xkm**

1.4.7. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) (1,00M X 0,15M X 0,13M X 0,30 M), INCLUS. CARGA E TRANSPORTE SINAPI94273

= eixo da via x 2 =279,701 x 2 = **560 m**

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA PROF
ALFREDO SCHEIBLER PICADA AUGUSTA
Nº CONVÊNIO:923216/2021.

1.4.8. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE
=0,30 m³ (volume talude meio fio) x 2 (lados da via) x 279,70 (extensão da via) =
167,82 m³

1.4.9. EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30
Largura da base + "saia" x comprimento do eixo da via **COMP05**
=(7,60 x 279,701) = **2.125,72 m²**

1.4.10. EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO
ASFÁLTICO RR2C SINAPI96402
Área de pavimentação =
=2.125,72 m²

1.4.11. CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO
BETUMINOSO USINADO QUENTE (C.B.U.Q.) (E=4 CM) COMP06
(Área de C.B.U.Q.) x espessura da camada (0,04 m) =
=2.125,72 x 0,04 = **85,02 m³**

1.4.12. CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE
14M³ SINAPI100987
(Volume de C.B.U.Q. + 50% de empolamento)
=85,02m³ x 1,5 = **127,45 m³**

1.4.13. TRANSPORTE DE C.B.U.Q., DMT 14,4 KM SINAPI93592
(Volume de C.B.U.Q + 50% empolamento) x 14,4 km =
= (85,02 m³ x 1,5) x 14,4 km = **1.836,43m³**

1.4.14. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU
LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 5CM SINAPI93622
=31,76 x 0,05 = **1,59 m³**

1.4.15. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO
COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA,
ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO SINAPI94990
=31,76 x 0,05 = **1,59 m³**

1.4.16. PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE
ARGAMASSA SINAPI101094
1,20m (largura da rampa) = **1,20 m**

1.5. SINALIZAÇÃO

1.5.1. LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
SINAPI99814
Área de sinalização (eixo e faixa de pedestres) =
=279,701x0,12 + 6*0,4x3,00 = **40,76m²**

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA PROF
ALFREDO SCHEIBLER PICADA AUGUSTA
Nº CONVÊNIO:923216/2021.

- 1.5.2. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL,
2 DEMÃOS (MEIO-FIO) SINAPI102491
Extensão do meio-fio x (espelho + topo da peça)
=560m x (0,15 m + 0,13 m) = **10,92 m²**
- 1.5.3. PINTURA E DEMARCAÇÃO COM TINTA ACRÍLICA SINAPI102513
=279,701x0,12 + 6*0,4x3,00 = **40,76m²**
- 1.5.4. PLACA TIPO A32 A-ADVERTÊNCIA (TRÂNSITO DE PEDESTRES) –
SUPORTE METÁLICO H = 2,20 M, L = 50 CM. COMP10
= **2 unidades**
- 1.5.5. PLACA TIPO R19 - REGULAMENTAÇÃO (VELOCIDADE MÁXIMA
40KM/H) – SUPORTE METÁLICO H = 2,20 M, Ø = 50 CM. COMP11
= **2 unidades**
- 1.5.6. PLACA TIPO A21A -ADVERTÊNCIA (ESTREITAMENTO DA PISTA) –
SUPORTE METÁLICO H = 2,20 M, L = 50 CM. COMP12
= **2 unidade**
- 1.5.7. PLACA DO TIPO IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO – SUPORTE
METÁLICO H = 2,20 M, # = 45x20CM. COMP13
= **1 unidade**



Carlos Alberto Persch
Engenheiro Civil – CREA 124398

Cruzeiro do Sul, 14 de setembro de 2022.