

**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 1^a 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 1^a categoria + 30% empolamento)
= $451,79 \times 1,30 = 587,33 \text{ m}^3$
- 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 1^a categoria + 30% de empolamento) x 5 Km = $166,27 \times 1,3 \times 5\text{km} = 1080,75 \text{ m}^3 \times \text{km}$ **SINAPI93592**
- 1.2.5. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO
Largura da sub-base x extensão da via
= $279,701 \times 8,40 = 2349,48\text{m}^2$ **SINAPI100576**

1.3. MICRORRENAGEM

- 1.3.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA, EM SOLO DE 1^a 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**.

**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**

$$((\text{Volume de escavação de 1ª categoria} - \text{reaterro}) + 30\% \text{ empolamento}) \times 1 \text{ km} = \\ = ((170,56 \text{ m}^3 - 127,95 \text{ m}^3) + 30\%) \times 1 \text{ km} = \mathbf{55,39 \text{ m}^3 \text{xkm}}$$

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**

**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 =
 $= (2 \times 2,20) \times 0,20 \times 279,701 = 246,14 \text{ m}^3$
- 1.4.2. CARGA, MANOBRA E DESCARGA
(Volume de rachão + 40% de empolamento) **SINAPI100975**
 $= 246,14 \text{ m}^3 \times 1,4 = 344,60 \text{ m}^3$
- 1.4.3. TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA **SINAPI93592**
(Volume de rachão + 40%empolamento) x 14,4 km =
 $= 344,60\text{m}^3 \times 14,4\text{km} = 4.962,24 \text{ m}^3\text{xkm}$
- 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
 $= 7,60 \times 0,17 \times 279,701 = 361,37\text{m}^3$
- 1.4.5. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BASE DE BRITA GRADUADA
(Volume de base de brita graduada + 45% de empolamento)**SINAPI100975**
 $= 361,37\text{m}^3 \times 1,45 = 524 \text{ m}^3$
- 1.4.6. TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA
(Volume de brita graduada + 45% empolamento) x 14,4 km **SINAPI93592**
 $= (361,37\text{m}^3 \times 1,45) \times 14,4 \text{ km} = 7545,60 \text{ m}^3\text{xkm}$
- 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

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

$$=279,701 \times 2 = \mathbf{560 \text{ m}}$$

- 1.4.8. REATERRO MANUAL APIOLADO COM SOQUETE
 $=\mathbf{167,82 \text{ m}^3}$
- 1.4.9. EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30
Largura da base + “saia” x comprimento do eixo da via **COMP05**
 $=(7,60 \times 279,701) = \mathbf{2.125,72 \text{ m}^2}$
- 1.4.10. EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO
ASFÁLTICO RR2C **SINAPI96402**
Área de pavimentação =
 $=\mathbf{2.125,72 \text{ m}^2}$
- 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) =
 $=2.125,72 \times 0,04 = \mathbf{85,02 \text{ m}^3}$
- 1.4.12. CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE
 14M^3 **SINAPI100987**
(Volume de C.B.U.Q. + 50% de empolamento)
 $=85,02\text{m}^3 \times 1,5 = \mathbf{127,45 \text{ m}^3}$
- 1.4.13. TRANSPORTE DE C.B.U.Q. **SINAPI93592**
(Volume de C.B.U.Q + 50% empolamento) x 14,4 km =
 $=(85,02 \text{ m}^3 \times 1,5) \times 14,4 \text{ km} = \mathbf{1836,43 \text{ m}^3 \times \text{km}}$
- 1.4.14. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU
LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 5CM **SINAPI93622**
 $=31,76 \times 0,05 = \mathbf{1,59 \text{ m}^3}$
- 1.4.15. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO
COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA,
ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO **SINAPI94990**
 $=31,76 \times 0,05 = \mathbf{1,59 \text{ m}^3}$
- 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) =
 $=279,701 \times 0,12 + 6 \times 0,4 \times 3,00 = \mathbf{40,76 \text{ m}^2}$

**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)
 $=560\text{m} \times (0,15\text{ m} + 0,13\text{ m}) = \mathbf{10,92\text{ m}^2}$
- 1.5.3. PINTURA E DEMARCAÇÃO COM TINTA ACRÍLICA **SINAPI102513**
 $=279,701 \times 0,12 + 6 \times 0,4 \times 3,00 = \mathbf{40,76\text{ m}^2}$
- 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 unidades
- 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, 19 de junho de 2024.