

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FELIPE  
ECKERT ESTACA E0 até E4  
Nº CONVÊNIO: 939698/2022**

**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 m<sup>2</sup>**

**1.1.2. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS  
COMP03**

Total de **1 unidade**

**1.1.3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA COMP04**

Total de **1 unidade**

**1.2. TERRAPLENAGEM**

**1.2.1. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1<sup>a</sup> CATEGORIA DMT ATÉ 1 KM SINAPI101266**

= volume de corte **139,64m<sup>3</sup>**

**1.2.2. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS DMT ATÉ 1 KM SINAPI100574**

(Volume de corte de 1<sup>a</sup> categoria + 30% empolamento)

= 139,64 x 1,30 = **181,53 m<sup>3</sup>**

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

Volume de aterro em rachão

= **57,61 m<sup>3</sup>**

**JUSTIFICATIVA:** Esta quantidade é a diferença apurada no volume de aterro dos pontos baixos do leito natural (sarjetas ou pequenas valas)

**1.2.4. CARGA, MANOBRA E DESCARGA**

(Volume de rachão + 40% de empolamento) **SINAPI100975**

= 57,61 m<sup>3</sup> x 1,4 = **80,65 m<sup>3</sup>**

**1.2.5. TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA E RACHÃO, DMT 16,81 KM SINAPI93592**

(Volume de rachão com 40% empolamento ) x 16,81 km

= 80,65m<sup>3</sup> x 16,81 km = **1.355,72 m<sup>3</sup>xkm**

**1.3. MICRORRENAGEM**

**1.3.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA, EM SOLO DE 1<sup>a</sup> CATEGORIA: SINAPI102279**

Abertura de vala para tubo de 300mm = 0,8 m de largura por 0,80 m de profundidade por 2,00 m de comprimento, totalizando um volume de **1,28 m<sup>3</sup>**.

Abertura de vala para tubo de 400mm = 0,8 m de largura por 1,20 m de profundidade por 119,00 m de comprimento, totalizando um volume de **114,24 m<sup>3</sup>**.

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FELIPE  
ECKERT ESTACA E0 até E4  
Nº CONVÊNIO: 939698/2022**

Total de **115,52 m<sup>3</sup>**.

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

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

$$\text{DN 30} = 1,28 - 0,05 - [(\pi \times 0,38^2 / 4) \times 1,28] = 1,085 \text{m}^3$$

$$\text{DN 40} = 114,24 - 4,76 - [(\pi \times 0,48^2 / 4) \times 119] = 87,96 \text{m}^3$$

total= **89,04 m<sup>3</sup>**

**1.3.3. 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

$$\text{Para DN 30} = 0,80 \times 0,05 \times 1,28 \text{m} = 0,05 \text{m}^3$$

$$\text{Para DN 40} = 0,80 \times 0,05 \times 119 \text{m} = 4,76 \text{m}^3$$

total = **4,81 m<sup>3</sup>**

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

Ligaçāo das bocas-de-lobo ao PV sob os passeios. Considerado 1,00m para cada ligação = **2,00m**

**1.3.5. TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS  
PLUVIAIS, Ø 400MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO – PS1  
**SINAPI95568****

Extensão da rua até a E10

**119,00m**

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

**2 unidade**

**1.3.7. BOCA PARA BOEIRO TUBULAR D=30CM/40CM, ALAS COM  
ESCONSIDADE DE 45°, EM ALVENARIA DE TIJOLO MACICO  
COM EMBOÇO NA PARTE INTERNA  
**COMP15****

**2 unidades**

**1.3.8. BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM EM  
CONCRETO PRÉ-MOLDADO, Ø1,00M – PROFUNDIDADE 1,35M  
**SINAPI97978****

**4 unidades**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FELIPE  
ECKERT ESTACA E0 até E4  
Nº CONVÊNIO: 939698/2022**

- 1.3.9. TAMPA CONCRETO ARMADO Ø1,10M – E:0,05M PARA POÇO DE VISITA **SINAPI-I41614**  
**4 unidades**

**1.4. PAVIMENTAÇÃO**

- 1.4.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO

Área da pavimentação + sobre largura (30 cm) **SINAPI100576**  
 $= 943,02 + 52,78 = \mathbf{995,80 \text{ m}^2}$

- 1.4.2. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO **SINAPI96399**

Área da pavimentação + sobre largura x espessura da camada  
 $= 943,02 + 52,78 \times 0,15 = \mathbf{149,37 \text{ m}^3}$

- 1.4.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA

(Volume de rachão + 40% de empolamento) **SINAPI100975**  
 $= 149,37 \text{ m}^3 \times 1,4 = \mathbf{209,11 \text{ m}^3}$

- 1.4.4. EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA (E=15 CM) **SINAPI96396**

Área da pavimentação + sobre largura x espessura da camada  
 $= 943,02 + 52,78 \times 0,15 = \mathbf{149,37 \text{ m}^3}$

- 1.4.5. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BASE DE BRITA GRADUADA **SINAPI100975**

(Volume de base de brita graduada + 45% de empolamento)  
 $= 149,37 \text{ m}^3 \times 1,45 = \mathbf{216,58 \text{ m}^3}$

- 1.4.6. TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA E RACHÃO, DMT 16,81 KM **SINAPI93592**

(Volume de brita graduada + 45% empolamento) + (Volume de rachão + 40% empolamento ) x 16,81 km  
 $= ((149,37 \text{ m}^3 \times 1,45) + (149,37 \text{ m}^3 \times 1,40)) \times 16,81 \text{ km}$   
 $= 216,58 + 209,11 \times 16,81 = \mathbf{7.155,85 \text{ m}^3 \times \text{km}}$

- 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**

= perímetro da pavimentação  
 $= \mathbf{155,00 \text{ m}}$

- 1.4.8. EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30 **COMP05**

Área da pavimentação + sobre largura (30 cm)  
 $= 943,02 + 52,78 = \mathbf{995,80 \text{ m}^2}$

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FELIPE  
ECKERT ESTACA E0 até E4  
Nº CONVÊNIO: 939698/2022**

1.4.9. EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICO RR2C **SINAPI96402**

Área de pavimentação =  
 $= 943,02 \text{ m}^2$

1.4.10. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE AF:11/2019 **COMP016**

(Área de C.B.U.Q.) x espessura da camada (0,04 m) =  
 $= 943,02 \times 0,04 = 37,72 \text{ m}^3$

1.4.11. CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14M<sup>3</sup> **SINAPI100987**

(Volume de C.B.U.Q. + 35% de empolamento)  
 $= 37,72 \text{ m}^3 \times 1,35 = 50,92 \text{ m}^3$

1.4.12. TRANSPORTE DE C.B.U.Q., DMT 13,17 KM **SINAPI93592**

(Volume de C.B.U.Q. + 35% de empolamento) x distância da jazida  
 $= 50,92 \times 13,17 \text{ km} = 670,62 \text{ m}^3$

1.4.13. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 5CM **SINAPI93622**,

(lado esquerdo da Nicolau até a Rua Sabiá) + (lado esquerdo da Rua Sabiá até a E5)  
+ (lado direito) x (espessura de brita) =  
 $= 7,97 + 193,40 + 204,40 \times 0,05 = 20,28 \text{ m}^3$

1.4.14. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO **SINAPI94990**

(área total da calçada) x 0,05 m =  
 $= 405,78 \times 0,05 = 20,28 \text{ m}^3$

1.4.15. PISO PODOTÁIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA **SINAPI101094**

(largura da rampa) x (quantidade)  
 $= 1,20 \times 2 = 2,40 \text{ m}$

## **1.5. SINALIZAÇÃO**

1.5.1. LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO **SINAPI99814**

Área de sinalização (eixo e faixa de pedestres) =  
 $= 100,00 \times 0,12 + 11 \times 0,4 \times 3,00 = 25,20 \text{ m}^2$

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)

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FELIPE  
ECKERT ESTACA E0 até E4  
Nº CONVÊNIO: 939698/2022**

$$= 155\text{m} \times (0,15\text{ m} + 0,13\text{ m}) = \mathbf{43,40\text{ m}^2}$$

**1.5.3. PINTURA E DEMARCAÇÃO COM TINTA ACRÍLICA SINAPI102513**

$$= 100,00 \times 0,12 + 11 \times 0,4 \times 3,00 = \mathbf{25,20\text{m}}$$

**1.5.4. PLACA TIPO A32 A-ADVERTÊNCIA (TRÂNSITO DE PEDESTRES)**

– SUPORTE METÁLICO H = 2,20 M, L = 50 CM. **COMP10**

**= 1 unidade**

**1.5.5. PLACA TIPO R19 - REGULAMENTAÇÃO (VELOCIDADE MÁXIMA**

40KM/H) – SUPORTE METÁLICO H = 2,20 M, Ø = 50 CM. **COMP11**

**= 1 unidade**

**1.5.6. 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, 18 de Junho de 2024.