

**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 m²**

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 1ª
CATEGORIA DMT ATÉ 1 KM **SINAPI101266**

= volume de corte **139,64m³**

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

(Volume de corte de 1ª categoria + 30% empolamento)

= 139,64 x 1,30 = **181,53 m³**

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 m³**

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 m³ x 1,4 = **80,65 m³**

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

= 80,65m³ x 16,81 km = **1.355,72 m³xkm**

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 2,00 m de comprimento, totalizando um volume de **1,28 m³**.

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 m³**.

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

Total de **115,52 m³**.

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

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

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

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

$$\text{total} = \mathbf{89,04 \text{ m}^3}$$

**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

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

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

$$\text{total} = \mathbf{4,81 \text{ m}^3}$$

**1.3.4. 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 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

$$\mathbf{119,00 \text{m}}$$

**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 m²**

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 x 0,04 = **37,72 m³**

1.4.11. CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE
14M³ **SINAPI100987**

(Volume de C.B.U.Q. + 35% de empolamento)
= 37,72 m³ x 1,35 = **50,92 m³**

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 x 13,17 km = **670,62 m³**

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 x 0,05 = **20,28 m³**

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 x 0,05 = **20,28 m³**

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

(largura da rampa) x (quantidade)
= 1,20 x 2 = **2,40 m**

1.5. SINALIZAÇÃO

1.5.1. LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
SINAPI99814

Área de sinalização (eixo e faixa de pedestres) =
= 100,00x0,12 + 11*0,4x3,00 = **25,20m²**

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.