



## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

**OBRA:** Pavimentação de Rua e Calçada

**PROPRIETÁRIO:** Prefeitura Municipal de Ascurra

**LOCAL:** Parte da Rua Ribeirão São Paulo – Bairro Ribeirão São Paulo - Ascurra-SC

**DATA:** Janeiro/2015

**EXTENSÃO DA PAVIMENTAÇÃO:** 315,00 m

**LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO:** 2,00m + 8,00 m + 2,00m

### CARACTERÍSTICA TÉCNICAS DA RUA

Extensão a ser pavimentada.....	315,00 m
Gabarito da pista de rolamento.....	8,00 m
Largura do passeio.....	2,00 m
Área de concordância/limpa rodas/ Rua Alberto Poffo.....	63,00 m <sup>2</sup>
Área total a pavimentar (Passeio + calçada).....	3.833,00 m <sup>2</sup>
Tipo de pavimento.....	Rua (lajota sextavada), Passeio (concreto /paver direcional)
Tipo de região.....	Plano/Aclive/Declive

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Locação da Obra (m<sup>2</sup>) = 2.833,00 m<sup>2</sup>

1.2 Placa da Obra = dimensões (2,00 m x 1,5 m) = 3,00 m<sup>2</sup>

### 2. DRENAGEM PLUVIAL

#### 2.1 Escavações

Tubos adotados de Ø 30 cm

Extensão (m) = 148,00 m conforme projeto

Larg. Escavação (m) = 0,70

Prof. Média (m) = 1,50

Vol. p/ escavação (Extens. x Larg. x Prof. méd.)

Vol. p/ escavação tubos Ø 30 cm = 155,40 m<sup>3</sup>

Tubos adotados de Ø 40 cm

Extensão (m) = 80,00 m conforme projeto

Larg. Escavação (m) = 0,80

Prof. Média (m) = 1,60

Vol. p/ escavação (Extens. x Larg. x Prof. méd.)

Vol. p/ escavação tubos Ø 40 cm = 102,40 m<sup>3</sup>

Tubos adotados de Ø50 cm

Extensão (m) = 47,00 m conforme projeto

Larg. Escavação (m) = 0,90

Prof. Média (m) = 2,00

Vol. p/ escavação tubos Ø 50 cm = 84,60 m<sup>3</sup>

Tubos adotados de Ø60 cm

Extensão (m) = 81,00 m conforme projeto  
Larg. Escavação (m) = 1,00  
Prof. Média (m) = 2,00

Vol. p/ escavação tubos Ø 60 cm = 162,00 m<sup>3</sup>

## 2.2 Caixa coletora (CC) em alvenaria (tipo boca de lobo) e grelha em concreto. Caixa de ligação (CL) em alvenaria e tampa em concreto.

Caixa coletora.....20 unidades

Caixas ligação.....01 unidades

Total de caixas..... 21 unidades

Escavação das caixas coletora e ligação (0,80 x 0,60 x 2,00 m) x n° caixas  
0,96 m<sup>3</sup> x 21 = 20,16 m<sup>3</sup>

## 2.3 Reaterro da escavação

Volume da escavação – Volume dos tubos

V 30 cm (Travessas) = Ø x R<sup>2</sup> x compr.

V 30 cm = 3,1416 x 0,15<sup>2</sup> x 148,00

V 30 cm = 10,46 m<sup>3</sup>

V 40 cm = Ø x R<sup>2</sup> x compr.

V 40 cm = 3,1416 x 0,20<sup>2</sup> x 80,00

V 40 cm = 10,05 m<sup>3</sup>

V 50 cm = Ø x R<sup>2</sup> x compr.

V 50 cm = 3,1416 x 0,25<sup>2</sup> x 47,00

V 50 cm = 9,28 m<sup>3</sup>

V 60cm = Ø x R<sup>2</sup> x compr.

V 60cm = 3,1416 x 0,30<sup>2</sup> x 81,00

V 60cm = 22,90 m<sup>3</sup>

Total do Vol. escavado = tubos + caixas

Total do Vol de reaterro = Vol. escavado – Vol. dos tubos

### Total Volume Escavado

(155,40+102,40+84,60+162,00) tubos + (20,16) caixas = **524,56 m<sup>3</sup>**

### Total do Volume de Reaterro

(524,56) Vol. escavado – (10,46+10,05+9,28+22,90) Vol. tubos = **388,87 m<sup>3</sup>**

## 2.4 Brita 01 para assentamento dos tubos no funda da vala

Tubos de Ø 30 cm.....L = 148,00 m

Tubos de Ø 40 cm.....L = 80,00 m

Tubos de Ø 50 cm.....L = 47,00 m

Tubos de Ø 60 cm.....L = 81,00 m

Berço de Brita 01.....espessura = 10 cm

Vol. do berço de brita 01 =

{(148,0x0,5)+(80,0x0,6)+(47,0x0,7)+(81\*1,0)}\*0,10 = **23,59 m<sup>3</sup>**

### 3. PAVIMENTAÇÃO RUA

#### 3.1 – Terraplanagem

Extensão da rua 315,00 m

Largura da rua 8,00 m

Curva de concordâncias entre ruas José Moser e Jorge Lacerda, conforme projeto geométrico. Área por polyline no arquivo digital  $A = 63,00 \text{ m}^2$ .

$A = 2.520,00 \text{ m}^2 + 63,00 \text{ m}^2$  (limpa rodas)

**$A = 2.583,00 \text{ m}^2$**

Regularização e compactação do subleito =  **$2.583,00 \text{ m}^2$**

**Tab. SINAPI 72961 (serviços) – Motoniveladora, rolo compactador, e outros serviços conforme composição.**

Carga e descarga de material solo (bota-fora) = 0,20 m (média de corte)

**Tab. SINAPI 74010/001 (serviços) – Caminhão basculante, pá carregadeira, e outros serviços conforme composição.**

$2.583,00 \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ m} = 516,60 \text{ m}^3$

#### 3.2 – Meio fio

Meio fio = 628,00 m de comprimento, conforme projeto geométrico.

**Tab. SINAPI 74223/001 (serviços) – Meio fio (guia) pré-moldado, incluído serviços da composição.**

Cinta de concreto (meio fio deitado) = 24,00 m

#### 3.3 Colchão de areia média (Lastro + Rejunte)

$e = 8 \text{ cm}$ , sendo  $e$  a espessura  $e = 7 \text{ cm}$  de areia para o assentamento das lajotas e a espessura  $e = 1 \text{ cm}$  de areia para o fechamento das juntas.

**Tab. SINAPI 73764/005 (serviços) – Pavimentação com lajotas sextavadas de concreto 25x25x8 cm, assentadas sobre colchão de areia 8 cm (sem frete), M.O de assentamento e compactação com placa vibratória.**

Lajota de concreto  **$A = 2.583,00 \text{ m}^2$**

Colchão de areia p/ assentamento ( $0,08 \times 2.583,00 \text{ m}^2$ )  **$A = 206,64 \text{ m}^3$**

Frete, transporte comercial p/ areia de assentamento

**Tab. SINAPI 72881 (serviços) – Transporte local com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup>, rodovia pavimentada p/ distância superior a 4 Km. (m<sup>3</sup> x Km).**

$((0,08) \times 2.583,00) \times \text{distância adotada } 10 \text{ Km} = 2.066,40 \text{ m}^3 \times \text{Km}$

### 4. PAVIMENTAÇÃO CALÇADA

#### 4.1 – Terraplanagem

Extensão da rua 315,00 m

Largura da Calçada 2,00 m

Área encontrada em arquivo digital  $A = 1.250,00 \text{ m}^2$

**$A = 1.250,00 \text{ m}^2$**

Regularização e compactação da calçada =  **$1.250,00 \text{ m}^2$**

**Tab. SINAPI 72961 (serviços) – Motoniveladora, rolo compactador, e outros serviços conforme composição.**

## 4.2 Calçada de Concreto

Execução de passeio

Calçada em Concreto espessura = 7cm **A = 1.122,90 m<sup>2</sup>**

**Tab. SINAPI 73764/004 (serviços) - Execução de Passeio (calçada) em concreto 12 MPa, Traço 1:3:5 (cimento/areia/brita), preparo mecânico, espessura 7cm, com junta de dilatação em madeira, incluso lançamento e adensamento - 73892/002**

## 4.3 Colchão de areia média (Lastro + Rejunte) para assentamento das guias

Guia Direcional **A = 124,70 m<sup>2</sup>**

Guia de Alerta **A = 2,40 m<sup>2</sup>**

e = 8 cm, sendo e a espessura e = 1cm de areia para o fechamento das juntas e a espessura e = 1cm de areia para o assentamento das guias direcionais e de alerta.

**Tab. SINAPI 73764/004 (serviços) – Pavimentação, Guia Direcional 20x20x6cm e Guia de Alerta 20x20x6cm, assentados sobre colchão de areia 8 cm (sem frete), M.O de assentamento e compactação com placa vibratória.**

Colchão de areia p/ assentamento (0,08 x 127,10 m<sup>2</sup>) **V = 10,17 m<sup>3</sup>**

Frete, transporte comercial p/ areia de assentamento

**Tab. SINAPI 72881 (serviços) – Transporte local com caminhão basculante 6 m<sup>3</sup>, rodovia pavimentada p/ distância superior a 4 Km. (m<sup>3</sup> x Km).**

((0,08) x 127,10) x distância adotada 10 Km = 101,70 m<sup>3</sup>xKm

## 5. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

### SINALIZAÇÃO VERTICAL PROJETADA

- Placa sinalização viária R1 (Parada obrigatória)..... 01 unid.
- Placa sinalização viária R19 (Velocidade máx. permitida)..... 02 unid.
- Placa sinalização viária A-31 (Trânsito de tratores ou máq. agrícolas)..... 02 unid.
- Placa Nominativa (Denominação de Rua)..... 01 unid.

## 6. RESUMO DA PAVIMENTAÇÃO

- – ESCAVAÇÕES..... 524,56 m<sup>3</sup>
- – TUBO  $\Phi$  30 cm..... 148,00 m
- – TUBO  $\Phi$  40 cm..... 80,00 m
- – TUBO  $\Phi$  50 cm..... 47,00 m
- – TUBO  $\Phi$  60 cm..... 81,00 m
- – BERÇO DE BRITA 01-02 (Assent. tubos)..... 23,59 m<sup>3</sup>
- – CAIXA COLETORA (c/ grelhas)..... 20,00 unid.
- - CAIXA DE LIGAÇÃO (c/ tampa concreto)..... 1,00 unid.
- – REATERRO DA TUBULAÇÃO..... 388,87 m<sup>3</sup>
- - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO..... 2.583,00 m<sup>2</sup>
- - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO PASSEIO..... 1.250,00 m<sup>2</sup>
- - CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA (bota-fora)..... 516,60 m<sup>3</sup>
- - MEIO FIO..... 628,00 m
- - LAJOTA E AREIA P/ ASSENTAMENTO..... 2.583,00 m<sup>2</sup>
- - TRANSP., FRETE AREIA .....2.066,40 m<sup>3</sup>xKm
- - CINTA DE CONCRETO (Meio fio deitado)..... 24,00 m
- - CALÇADA EM CONCRETO 12 MPa.....1.122,90 m<sup>2</sup>
- - GUIA DIRECIONAL.....124,70 m<sup>2</sup>
- - GUIA DE ALERTA..... 2,40 m<sup>2</sup>
- - TRANSP., FRETE AREIA CALÇADA ( Direc. e de Alerta).....101,70 m<sup>3</sup>xKm
- - PLACA SINALIZAÇÃO VIÁRIA R1..... 1,00 unid.
- - PLACA SINALIZAÇÃO VIÁRIA R19..... 2,00 unid.
- - PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA A-31..... 2,00 unid.
- - PLACA NOMENCLATURA DE RUA..... 1,00 unid.