

## Memorial de Cálculo dos Quantitativos da Travessa Bachmann

### Administração Local:

Engenheiro: 2h x 90 dias = 180h

Topógrafo: 2h x 90 dias = 180h

Auxiliar de topógrafo: 2h x 90 dias = 180h

Encarregado geral de obras: 8h x 90 dias = 720h

### Serviços Iniciais:

#### Serviços Preliminares:

Placa de Obra: 2m<sup>2</sup>

#### Canteiro de Obra:

Entrada de água: 1 un. para os 3 meses

Entrada de energia: 1 un. para os 3 meses

Locação container: 1 un. para os 3 meses

#### Limpeza Permanente da Obra:

Locação caçamba 5m<sup>3</sup>: 3 un. para cada mês de obra

### Demolições e Remoções:

Transporte caminhão basculante:  $363,87m^3 + 127,67m^3 + 7,86m^3 + (45,75m^2 \times 0,05) = 2,2875m^3 = 501,687m^3$

Escavação mecânica: Paralelepipedo:  $1.276,79m^2 \times 0,15 = 191,52m^3$  / Calçada:  $1.617,33m^2 \times 0,10 = 161,73m^3$  / meio-fio  $132,09 + 104 = 236,09m \times 0,30 \times 0,15 = 10,62m^3$  /  $(191,52m^3 + 161,73m^3 + 10,62m^3) = 363,87m^3$

Demolição manual (madeira):  $7,50 \times 6,10 = 45,75m^2$

Retirada de placa simples: contagem in-loco = 17 unidades

Retirada semi-pórtico: contagem in-loco = 1 unidade

Remoção de banco: contagem in-loco = 4 unidades

Carga, manobra e descarga: Poste e placa simples:  $17 \times 15kg = 255kg$  / Poste semi-portico:  $1 \times 350kg = 350kg$  / Banco:  $4 \times 150kg = 600kg$  /  $(255 + 350 + 600) = 1.205,00kg = 1,205t$

Remoção asfalto:  $1.276,69m^2 \times 0,10 = 127,67m^3$

Retirada de poste aço: contagem in-loco = 7 unidades

Demolição de alvenaria:  $(4,60 + 4,60 + 1,95 + 1,95) = 13,10m \times 2m$  altura  $\times 0,15$  espessura =  $3,93m^3 \times 2$  unidades =  $7,86m^3$

Transporte carroceria:  $3,305t \times 10km = 33,05txkm$

Banco:  $4 \times 150kg = 600kg$  / Poste e placa simples:  $17 \times 15kg = 255kg$  / Poste semi-portico:  $1 \times 350kg = 350kg$  / Poste metálico com luminária:  $7 \times 300kg = 2100kg$  /  $(600 + 255 + 350 + 2100) = 3.305,00kg = 3,305t$

### Drenagem

#### Assentamento de Tubulação:

Execução de via (paver 6 cm):  $161,85m \times 0,64m$  largura =  $103,584m^2$

Guia (meio-fio) concreto:  $161,85m \times 2$  lados =  $323,70m$

Execução dreno:  $161,85m$

Areia:  $(0,20 \times 0,03 \times 1,00) \times 2 = 0,012m^3 \times 161,85m = 1,9422m^3$

Escavação:  $(0,90$  altura  $\times 0,90$  largura  $\times 1,00$  comprimento) =  $0,81m^3 \times 161,85m = 131,09m^3$

Transporte caminhão basculante:  $131,09m^3 \times 10km = 1,31 m^3 \times km$

#### Coletores:

Válvula de retenção: 11 unidades

Caixa de inspeção: 11 caixas inspeção +  $(10$  caixas boca e inspeção)  $\times 2 = 20$  caixas + 2 caixas boca = 33 unidades

Tampa de concreto:  $0,90 \times 0,90 = 0,81m^2 \times 33un. = 26,73m^2$

### Pavimentação:

#### Pavimentação Paver:

Execução via (paver 8 cm):  $600m^2$  - Gabriel

Base brita corrida:  $600m^2 \times 0,17 = 102m^3$

Rachão:  $600m^2 \times 0,15 = 90m^3$

Concreto para rampa:  $63,71m^2$  - Jean

#### Guias (meio-feio):

Assentamento meio-fio:  $268,40m$  - Gabriel

### Passeio:

#### Base:

Base brita corrida:  $1.896,80m^2$  (Gabriel)  $\times 0,19 = 360,39m^3 + 8,1225 = 368,5125m^3$

#### Passeio Paver:

Pavimentação podotátil:  $104,34m^2$  - Gabriel

Alongamento boca de lobo: 14 unidades – conforme proj. Existente  
Tampa de concreto:  $0,60 \times 0,80 = 0,48\text{m}^2 \times 14\text{un} = 6,72\text{m}^2$   
Passeio paver 6 cm:  $1.896,80\text{m}^2 - 103,584\text{m}^2$  paver dreno =  $1.793,216\text{m}^2$   
Passeio paver 8 cm para playground:  $42,75\text{m}^2$  – conforme projeto  
Escavação playground:  $42,75\text{m}^2 \times 0,15 = 6,4125\text{m}^3$  – os outros 10cm está considerado na escavação total da calçada.  
Transporte com basculante:  $6,4125\text{m}^3 \times 10\text{km} = 64,125\text{m}^3 \times \text{km}$   
Manta bidim:  $42,75 + 42,75 + (9,54 \times 0,15) = 1,431 + 1,431 + (4,39 \times 0,15) = 0,6585 + 0,6585 = 89,679\text{m}^2$   
Bica Corrida:  $42,75 \times 0,19 = 8,1225\text{m}^3$   
Brita 3:  $42,75\text{m}^2 \times 0,10 = 4,275\text{m}^3$

### Sinalização Viária:

#### Horizontal:

Pintura faixas:  $8,5\text{m}^2 + 55,5\text{m}^2 + 1\text{m}^2 = 65\text{m}^2$

#### Vertical:

Instalação de placa: 2 (R4a) + 2 (R19) + 2 (R25d) + 2 (R14) = 8 unidades

Instalação de placa: 2 (R1)

Instalação de placa: 1 (R6b-3) + 3 (R6b-5) + 1 (R6b-2) = 5 unidades

Instalação de placa nome de rua:  $0,20 \times 0,80 = 0,16\text{m}^2 \times 4\text{un} = 0,64\text{m}^2$

Fornecimento e instalação de poste para placa até 4m: 13 unidades

### Paisagismo:

Canteiros:  $(58\text{m}^2 \times 0,14 = 8,12/2 = 4,06\text{m}^2)$  / Floreira 1:  $(0,80 \times 1,40 \times 1,40 = 1,568 \times 6\text{un} = 9,408\text{m}^3)$  / Floreira 2:  $(0,46 \times 1,38 \times 0,38 = 0,241224 \times 7\text{un} = 1,6885\text{m}^3)$  / Floreira 3:  $(0,21 \times 1,38 \times 0,38 = 0,110124 \times 22\text{un} = 2,4227\text{m}^3)$  –  
 $(9,408 + 1,6885 + 2,4227 = 13,5192/2 = 6,7596\text{m}^3)$

Argila/barro:  $4,06\text{m}^2 + 6,7596\text{m}^3 = 10,8196\text{m}^3$

Substrato:  $4,06\text{m}^2 + 6,7596\text{m}^3 = 10,8196\text{m}^3$

Guia/meio-fio concreto:  $102\text{m} + 28,28\text{m} = 130,28\text{m}$  - Gabriel

Árvore até 4m para as floreiras: 6 unidades

Gramma:  $58\text{m}^2$  - Gabriel

Arbusto: 4 unidades para cada floreira  $(4 \times 7) = 28\text{un}$

Plantas da época:  $0,5 \times 1,50 = 0,75\text{m}^2 \times 22$  floreiras =  $16,50\text{m}^2$

Manta Bidim: Floreira 1:  $(1,70 \times 1,70 = 2,89 \times 6\text{un} = 17,34\text{m}^2)$  / Floreira 2:  $(0,68 \times 1,68 = 1,1424 \times 7\text{un} = 7,9968\text{m}^2)$  /  
Floreira 3:  $(0,68 \times 1,68 = 1,1424 \times 22\text{un} = 25,132\text{m}^2)$

Dreno com manta:  $17,34 + 7,9968 + 25,132 = 50,4688\text{m}^2$

Pedra: Floreira 1:  $(1,40 \times 1,40 \times 0,24 = 0,4704 \times 6\text{un} = 2,8224\text{m}^3)$  / Floreira 2:  $(0,15 \times 0,38 \times 1,38 = 0,07866 \times 7\text{un} = 0,55062\text{m}^3)$  / Floreira 3:  $(0,10 \times 0,38 \times 1,38 = 0,05244 \times 22\text{un} = 1,1536\text{m}^3)$

Pedra:  $2,8224 + 0,55062 + 1,1536 = 4,52662\text{m}^3$

Árvores novas com mais de 4 metros: 8 unidades

Remoção de árvores: 8 unidades

Transporte árvores retiradas:  $0,20 \times 0,20 \times 3,14 \times 6(\text{alt.}) = 0,7536\text{m}^3 \times 8\text{un} = 6,0288\text{m}^3 \times 10\text{km} = 60,288\text{m}^3/\text{km}$

### Mobiliário:

Paraciclo: 10 unidades – conforme projeto

Lixeira dupla: 5 unidades – conforme projeto

Banco de concreto 50x50: 17 unidades – conforme projeto

Banco de concreto 50x150: 19 unidades – conforme projeto

Abrigo metálico (táxi): 1 unidade

Balizador: 29 unidades – conforme projeto

Tube (guarda-corpo): 11 unidades + 5 unidades para fixação de lixeiras = 16un – conforme projeto

Parque infantil: 1 unidade

Piso emborrachado:  $42,75\text{m}^2$  – conforme projeto

Guarda-corpo de 1,47m de largura e 1,02m de altura:  $1,47 \times 10 = 14,70\text{m}$  – conforme projeto

Floreira 150x150x120: 6 unidades – conforme projeto

Forma aço/telha:  $(1,20 \times 1,50) \times 4 = 7,20\text{m}^2$

Madeira:  $((1,50 \times 1,50) \times 1 = 2,25\text{m}^2 + (1,12 \times 1,34) \times 4 = 6,00\text{m}^2 + (0,05 \times 0,50) \times 2 = 0,05\text{m}^2) = 8,30\text{m}^2$

Impermeabilização:  $17,296\text{m}^2$

Concreto:  $((1,20 \times 1,50 \times 0,08) \times 4 = 0,576\text{m}^3 + (1,50 \times 1,50 \times 0,11) \times 1 = 0,2475\text{m}^3) = 0,8235\text{m}^3$

Concreto nivelamento piso:  $(1,50 \times 1,50 \times 0,07) = 0,1575\text{m}^3$

Total concreto:  $0,8235\text{m}^3 + 0,1575\text{m}^3 = 0,981\text{m}^3$

Floreira 50x150x70: 7 unidades – conforme projeto

Floreira 50x150x40: 22 unidades – conforme projeto

### Iluminação:

Cabo 6mm: 185 x 3= 555m  
Cabo 2,5mm: 152 x 2= 304m  
Dispositivo DR: 31 unidades  
Caixa passagem: 33 unidades  
Eletroduto corrugado: 180m  
Luminária decorativa 50W com poste: 24 unidades  
Luminária de led: 7 unidades  
Haste aterramento: 31 unidades  
Poste aço até 9m: 7 unidades  
vala: (180m x 0,50 x 0,50= 45m<sup>3</sup>) / poste: (0,50 x 0,50 x 1,00= 0,25m<sup>3</sup> x7=1,75m<sup>3</sup>) / caixa passagem: (0,40 x 0,40 x 0,50=0,08m<sup>3</sup>x33= 2,64m<sup>3</sup>)  
Escavação mecânica: 45+1,75+2,64= 49,39m<sup>3</sup>  
vala: (180m x 0,50= 90m<sup>2</sup>) / caixa passagem: (0,40 x 0,40= 0,16m<sup>2</sup>x33= 5,28m<sup>2</sup>)  
Regularização: 90+5,28= 95,28m<sup>2</sup>  
Transporte basculante: 49,39m<sup>3</sup>x10km= 493,9m<sup>3</sup>/km  
**Tele Comunicação:**  
Eletroduto corrugado 100mm: 900m  
Eletroduto corrugado 2": 369m  
Caixa de passagem: 27 unidades  
Tampão ferro: 6 unidades  
Caixa inspeção: 6 unidades  
vala: (900m+369m= 1.269m x 0,30 x 0,50alt.= 190,35m<sup>3</sup>)  
Escavação: 190,35m<sup>3</sup>  
vala: (900m+369m= 1.269m x 0,30 = 380,70m<sup>2</sup>)  
Regularização: 380,70m<sup>2</sup>  
Transporte: 190,35m<sup>3</sup> x 10km= 1,9035m<sup>3</sup>/km  
**Serviços Finais:**  
Desmobilização de materiais: 1 unidades  
Limpeza final de obra: 2..838,60m<sup>2</sup>