



PLANILHA MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO Pavimentação, microdrenagem e contenção em gabião

ATUALIZADO: jan/26

| 1.1 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | |
|-------|---|------|
| 1.1.1 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO | 4,50 |

| | | | | |
|-----------------------|--------------|-------------|------|-----------|
| Identificação de obra | Extensão (m) | Largura (m) | | |
| | 1,50 | x | 3,00 | = 4,50 m² |
| Total | | = | 4,50 | m² |

| 1.2 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | |
|-------|--|------|
| 1.1.1 | Locação de container tipo sanitário com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios, 2 mictórios e 4 pontos para chuveiro - área mínima de 13,80 m² | 6,00 |

| | | | | |
|-----------|-----------------|-------------|------|--------------|
| Container | Quantidade (un) | Meses (mês) | | |
| | 1,00 | x | 6,00 | = 6,00 unmes |
| Total | | = | 6,00 | unmes |



PLANILHA MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO Pavimentação, microdrenagem e contenção em gabião

LOCAL RUA DR. JORGE BALDUZZI - Bº JD. MIMÁS

| | | |
|--------------|---|-----------------|
| 2 | RUA DR. JORGE BALDUZZI | |
| 2.1 | PAVIMENTAÇÃO | |
| 2.1.1 | Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito | 1.044,75 |

****Área contada a partir da face externa das guias.**

| | | | | |
|--|----------------------|---|-----------------|-----------|
| Trechos | Área de Projeto (m²) | | | |
| Rua Dr. Jorge Balduzzi (entre E00 e E18+2,96m) | 1044,75 | = | 1.044,75 | m² |
| Total | | = | 1.044,75 | m² |

| | | |
|--------------|-----------------------------|---------------|
| 2.1.2 | Base de bica corrida | 148,47 |
|--------------|-----------------------------|---------------|

****Área contada a partir da face interna das guias.**

| | | | | |
|--|----------------------|---------------|------|--------------------|
| Trechos | Área de Projeto (m²) | Espessura (m) | | |
| Rua Dr. Jorge Balduzzi (entre E00 e E18+2,96m) | 989,78 | x | 0,15 | = 148,47 m³ |
| Total | | | | = 148,47 m³ |

| | | |
|--------------|--------------------------------------|---------------|
| 2.1.3 | Imprimação betuminosa ligante | 861,38 |
|--------------|--------------------------------------|---------------|

| | | | | |
|--|------------|---|---------------|-----------|
| Trechos | Áreas (m²) | | | |
| Rua Dr. Jorge Balduzzi (entre E00 e E18+2,96m) | 861,38 | = | 861,38 | m² |
| Total | | = | 861,38 | m² |

| | | |
|--------------|---|--------------|
| 2.1.3 | Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ | 43,07 |
|--------------|---|--------------|

| | | | | |
|--|------------|---------------|------|-------------------|
| Trechos | Áreas (m²) | Espessura (m) | | |
| Rua Dr. Jorge Balduzzi (entre E00 e E18+2,96m) | 861,38 | x | 0,05 | = 43,07 m³ |
| Total | | | | = 43,07 m³ |

| | | |
|--------------|--|-----------------|
| 2.1.4 | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 20° km | 6.751,17 |
|--------------|--|-----------------|

****Material escavado. Distância Bota-fora = 35,9km**

| | | | | | |
|--|-----------|---------------|-------------------|----------------|-------------------------------|
| | Área (m²) | Espessura (m) | Empolamento (20%) | Distância (km) | |
| Rua Dr. Jorge Balduzzi (entre E00 e E18+2,96m) | 1044,75 | x | 0,15 | x | 1,20 x 35,90 = 6.751,17 m³xkm |
| Total | | | | | = 6.751,17 m³xkm |

| | | |
|------------|-------------------------|--|
| 2.2 | GUIAS E SARJETAS | |
|------------|-------------------------|--|

| | | |
|--------------|--|-------------|
| 2.2.1 | Base em concreto com fck de 20 MPa, para guias, sarjetas ou sarjetões | 8,88 |
|--------------|--|-------------|

| | | | | |
|--|--------------------------|-------------|---------------|------------------|
| | Compr. Total Projeto (m) | Largura (m) | Espessura (m) | |
| R. Dr. J. Balduzzi (L.D.) (E00 até E04+10,00m) | 105,00 | x | 0,50 | x 0,05 = 2,63 m³ |
| R. Dr. J. Balduzzi (L.D.) (E06 até E18+2,96m) | 74,00 | x | 0,50 | x 0,05 = 1,85 m³ |
| R. Dr. J. Balduzzi (L.E.) (E00 até E08+15,00m) | 176,00 | x | 0,50 | x 0,05 = 4,40 m³ |
| Total | | | | = 8,88 m³ |

| | | |
|--------------|---|---------------|
| 2.2.2 | Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa | 355,00 |
|--------------|---|---------------|

| | | | |
|--|--------------------------|---|-----------------|
| | Compr. Total Projeto (m) | | |
| R. Dr. J. Balduzzi (L.D.) (E00 até E04+10,00m) | 105,00 | = | 105,00 m |
| R. Dr. J. Balduzzi (L.D.) (E06 até E18+2,96m) | 74,00 | = | 74,00 m |
| R. Dr. J. Balduzzi (L.E.) (E00 até E08+15,00m) | 176,00 | = | 176,00 m |
| Total | | = | 355,00 m |

| | | |
|-------|--|-------|
| 2.2.3 | Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 25 MPa | 18,64 |
|-------|--|-------|

****Sarjetas**

| | Compr. Total Projeto (m) | | Largura Total (m) | | Espessura (m) | | |
|--|--------------------------|---|-------------------|---|---------------|---|-----------------|
| R. Dr. J. Balduzzi (L.D.) (E00 até E04+10,00m) | 105,00 | x | 0,35 | x | 0,15 | = | 5,51 m³ |
| R. Dr. J. Balduzzi (L.D.) (E06 até E18+2,96m) | 74,00 | x | 0,35 | x | 0,15 | = | 3,89 m³ |
| R. Dr. J. Balduzzi (L.E.) (E00 até E08+15,00m) | 176,00 | x | 0,35 | x | 0,15 | = | 9,24 m³ |
| Total | | | | | | = | 18,64 m³ |

| | | |
|-------|--|-------|
| 2.3 | MICRODRENAGEM | |
| 2.3.1 | Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m | 10,44 |

****Os serviços de escavação e reaterro já são contemplados no item Boca-de-leão**

| Tubos de 500mm | Compr. Escav. (m) | | Larg. Escav. (m) | | Profund. Média (m) | | |
|---------------------------------|-------------------|---|------------------|---|--------------------|---|-----------------|
| R. Dr. J. Balduzzi (BL1 >> BL2) | 3,80 | x | 1,10 | x | 1,30 | = | 5,43 m³ |
| R. Dr. J. Balduzzi (BL3 >> BL4) | 3,50 | x | 1,10 | x | 1,30 | = | 5,01 m³ |
| Total | | | | | | = | 10,44 m³ |

| | | |
|-------|-------------------------|------|
| 2.3.2 | Lastro de pedra britada | 0,81 |
|-------|-------------------------|------|

| | Comprimento (m) | | Largura (m) | | Espessura (m) | | |
|---------------------------------|-----------------|---|-------------|---|---------------|---|----------------|
| R. Dr. J. Balduzzi (BL1 >> BL2) | 3,80 | x | 1,10 | x | 0,10 | = | 0,42 m³ |
| R. Dr. J. Balduzzi (BL3 >> BL4) | 3,50 | x | 1,10 | x | 0,10 | = | 0,39 m³ |
| Total | | | | | | = | 0,81 m³ |

| | | |
|-------|------------------------------------|-------|
| 2.3.3 | Tubo de concreto (PS-2), DN= 500mm | 10,00 |
|-------|------------------------------------|-------|

| Tubos de 500mm | Comprimento (m) | | |
|---------------------------------|-----------------|---|----------------|
| R. Dr. J. Balduzzi (BL1 >> BL2) | 4,00 | = | 4,00 m |
| Desague a partir da BL2 | 1,00 | = | 1,00 m |
| R. Dr. J. Balduzzi (BL3 >> BL4) | 4,00 | = | 4,00 m |
| Desague a partir da BL4 | 1,00 | = | 1,00 m |
| Total | | = | 10,00 m |

| | | |
|-------|---|------|
| 2.3.4 | Boca de leão simples tipo PMSP com grelha | 4,00 |
|-------|---|------|

| | Quantidade (un) | | |
|--------------|-----------------|---|----------------|
| BL1 | 1,00 | = | 1,00 un |
| BL2 | 1,00 | = | 1,00 un |
| BL3 | 1,00 | = | 1,00 un |
| BL4 | 1,00 | = | 1,00 un |
| Total | | = | 4,00 un |

| | | |
|-------|--|------|
| 2.3.5 | Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador | 6,83 |
|-------|--|------|

****Volume de 01 Tubo: 3,1415 x 0,30² x 1,00 = 0,28m³**

| | Vol. Escavado (m³) | | Vol. Total Tubos (m³) | | Vol. Total Lastro (m³) | | |
|--------------------------|--------------------|---|-----------------------|---|------------------------|---|----------------|
| Reaterro Tubulação 500mm | 10,44 | - | 2,80 | - | 0,81 | = | 6,83 m³ |
| Total | | | | | | = | 6,83 m³ |

| | | |
|-------|---|--------|
| 2.3.6 | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 20° km | 129,53 |
|-------|---|--------|

****Distância Bota-fora = 35,9km**

****O serviço de abertura de caixa já contempla transporte de material para bota-fora até 6km.**

| | Vol. Exportado (m³) | | Empolamento (20%) | | Distância (km) | | |
|--------------|---------------------|---|-------------------|---|----------------|---|---------------------|
| | 3,61 | x | 1,20 | x | 29,90 | = | 129,53 m³xkm |
| Total | | | | | | = | 129,53 m³xkm |

| | | |
|-------|--|--------|
| 2.4 | GABIÃO | |
| 2.4.1 | Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 3 m | 267,75 |

**** Ver área em projeto**

| | Área de corte talude (m²) | | Comprimento (m) | | | | |
|--|---------------------------|---|-----------------|--|--|---|------------------|
| R. Dr. J. Balduzzi (L.E.) (E05+11,00 até E08+13,00m) | 4,25 | x | 63,00 | | | = | 267,75 m³ |
| Total | | | | | | = | 267,75 m³ |

2.4.2

Lastro e/ou fundação em rachão mecanizado

42,84

****Área da seção do lastro (área trapezoidal) = ((Base maior + Base menor) *Altura / 2) = ((2,20+1,20)*0,4)/2**

| | Área da seção do lastro (m²) | | Comprimento (m) | | | |
|---------------|------------------------------|---|-----------------|---|-------|----|
| Lastro Rachão | 0,68 | x | 63,00 | = | 42,84 | m³ |
| Total | | | | = | 42,84 | m³ |

2.4.3

Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 1 m, com revestimento liga zinco/alumínio, malha hexagonal 8/10 cm, fio diâmetro 2,7 mm, independente do formato ou utilização

157,50

****Área da seção do lastro (área trapezoidal) = ((Base maior + Base menor) *Altura / 2) = ((2,20+1,20)*0,4)/2**

| | Altura (m) | | Largura (m) | | Compr. Total (m) | |
|-------------------|------------|---|-------------|---|------------------|------------|
| Gabião (1ª fiada) | 1,00 | x | 1,00 | x | 63,00 | = 63,00 m³ |
| Gabião (2ª fiada) | 1,00 | x | 1,50 | x | 63,00 | = 94,50 m³ |
| Total | | | | = | 157,50 | m³ |

2.4.4

Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10kN/m e transversal de 9kN/m

204,75

****Manta tipo bidim, usada no tardoz do gabião.**

| | Desenvolvimento (m) | | Compr. Total (m) | | | |
|-------------------|---------------------|---|------------------|---|--------|----|
| Gabião (1ª fiada) | 1,50 | x | 63,00 | = | 94,50 | m² |
| Gabião (2ª fiada) | 1,75 | x | 63,00 | = | 110,25 | m² |
| Total | | | | = | 204,75 | m² |

2.4.5

Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador

67,41

| | Vol. Escavado (m³) | | Vol. Lastro (m³) | | Vol. Gabião (m³) | |
|---------------------------|--------------------|---|------------------|---|------------------|------------|
| Reaterro tardoz do gabião | 267,75 | - | 42,84 | - | 157,50 | = 67,41 m³ |
| Total | | | | = | 67,41 | m³ |

2.4.6

Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 20° km

8.630,65

****Distância Bota-fora = 35,9km**

| | Vol. Exportado (m³) | | Empolamento (20%) | | Distância (km) | |
|---------------------------|---------------------|---|-------------------|---|----------------|------------------|
| Reaterro tardoz do gabião | 200,34 | x | 1,20 | x | 35,90 | = 8.630,65 m³xkm |
| Total | | | | = | 8.630,65 | m³xkm |