



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### BAIRRO VISTA LINDA

| RUA                            | ÁREA (M <sup>2</sup> )         |
|--------------------------------|--------------------------------|
| R. Eduardo M. Gama             | 12.499,98                      |
| R. Nagazaki                    | 8.108,92                       |
| R. João de J. Henrique Junior  | 7.226,56                       |
| R. Mario Guzio                 | 6.870,16                       |
| R. Arnaldo Ferreira dos Santos | 6.363,33                       |
| R. Alzemirio Balio             | 6.090,29                       |
| R. Olavo Ferraz                | 5.252,02                       |
| R. Dr. José A. de Moura        | 4.979,49                       |
| Av. Aprovada 229               | 7.095,73                       |
| R. Alexandre Mariani           | 1.024,79                       |
| R. Jaime Franco                | 1.215,64                       |
| R. Peirão de Castro            | 981,06                         |
| R. Alcyr Correa de Mello       | 1.159,98                       |
| R. Cândido Hernandes           | 922,48                         |
| R. Arthur Heirich Arndt        | 1.105,04                       |
| R. Cláudio Coutinho            | 869,69                         |
| R. Aprovada 131                | 1.214,02                       |
| R. Jorn. Oscar Menezes Barbosa | 764,47                         |
| R. Aprovada 138                | 568,22                         |
| R. Adm. Paulo Roberto Matos    | 780,55                         |
| R. Prof. Eitel Boller Mehler   | 438,48                         |
| R. Aprovada 136                | 685,44                         |
| R. Aprovada 149                | 403,98                         |
| R. José Carlos Pace            | 11.641,51                      |
| R. Eberle Dos santos           | 386,60                         |
| R. Antonio A. Araujo           | 386,71                         |
| R. Willy Aureli                | 439,13                         |
| R. Jorge Bechara               | 425,23                         |
| R. Ernesto José Guerra         | 430,35                         |
| R. Dulcirema Alonso            | 435,62                         |
| R. Dr. Edgar Santos            | 453,34                         |
| R. Abolição                    | 453,35                         |
| Rua Pro. Vital C. de Melo      | 558,58                         |
| R. Prof.R. de Lassio           | 245,32                         |
| R. Ballmes                     | 682,30                         |
| R. Mariana Rosina Anberje      | 691,57                         |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>93.849,93 M<sup>2</sup></b> |

#### 1.00 CANTEIRO DE OBRAS

| Item | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
|------|--------------|---|
| 1.01 | 02.08.020    | placa de identificação para obra                                |
|      |              | Comp = 4,00 x Alt = 1,50 Quant = 2 Total = 12,00 m <sup>2</sup> |



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### BAIRRO VISTA LINDA

| Item                                      | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
|---|--------------|--|
| 1.02                                      | 02.02.150    | locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m <sup>2</sup><br>Quantidade = 1 x 12 mês = 12 meses   |
| 1.03                                      | 02.02.130    | locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m <sup>2</sup><br>Quantidade = 1 x 12 mês = 12 meses   |
| 1.04                                      | 02.01.180    | banheiro químico modelo standard, com manutenção conforme exigências da cetesb<br>Quantidade = 1 x 12 mês = 12 meses   |
| 1.05                                      | 98459        | tapume com telha metálica. af_05/2018<br>Área = 25,00 x 2,1 = 52,5 m <sup>2</sup>  |
| <b>2.00 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>           |              |  |
| 2.01                                      | 2707         | engenheiro civil de obra pleno<br>Quantidade = 2 h x 5 dia x 4 semana x 12 mês = 480 h   |
| 2.02                                      | 4083         | encarregado geral de obras<br>Quantidade = 8 h x 5 dia x 4 semana x 12 mês = 1920 h  |
| 2.03                                      | 88326        | vigia noturno com encargos complementares<br>Quantidade = 8 h x 5 dia x 4 semana x 12 mês = 1920 h   |
| <b>3.00 MICRODRENAGEM E MACRODRENAGEM</b> |              |  |
| <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>              |              |  |
| 3.01                                      | 02.10.040    | locação de rede de canalização<br>L= Comprimento dos tubos = 186,65 m<br>L= Comprimento das aduelas = 135,00 m<br>L= Comprimento Total = 321,65 m  |
| 3.02                                      | 37524        | tela plastica laranja, tipo tapume para sinalizacao, malha retangular, rolo 1.20 x 50 m (l x c)<br>L= Comprimento dos tubos = 186,65 m<br>L= Comprimento das aduelas = 135,00 m<br>L= Comprimento Total = 321,65 m |
| 3.03                                      | 3346         | locacao de grupo gerador *80 a 125* kva, motor diesel, rebocavel, acionamento manual<br>Quant. / Aduelas = 8 H x 27 = 216 H<br>Quant. Total = 216 H  |



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### BAIRRO VISTA LINDA

| Item  | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
|---|--------------|--|
| 3.04  | 08.07.050    | taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de rebaixamento de lençol freático                                      |
| Quantidade = 1 unid   |              |  |
| 3.05  | 08.07.060    | locação de conjunto de bombeamento a vácuo para rebaixamento de lençol freático, com até 50 ponteiras e potência até 15 hp, mínimo 30 dias |
| ADUELAS DE CONCRETO<br>Comprimentos = Aduela Fechada x 2 lados= 270,00 m<br>Produção/dia adotada: Aduela = 10 aduelas de 1,0m<br>Quant. / Aduelas = 27 dias<br>Quant. Total = 27 dias |              |  |
| 3.06  | 08.07.070    | ponteiras filtrantes, profundidade até 5 m   |
| ADUELAS DE CONCRETO<br>Para aduela - Considerar 10% em 25% do comprimento<br>Comprimentos = 270,00 m<br>Quantidade = 1 x 6,75 = 7 unid<br>Quant. Total = 7 unid                       |              |  |
| 3.07  | 08.01.020    | escoramento de solo contínuo   |
| Aduela FECHA 2 lados x 2,70 x 135,00 = 729,00 m <sup>2</sup><br>Área TOTAL= 729,00 m <sup>2</sup>   |              |  |
| <b>MICRODRENAGEM</b>  |              |  |
| 3.08  | 07.02.020    | escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m   |
| V φ 400= 0,60 x 1,12 x 76,65 = 51,51 m <sup>3</sup><br>V φ 600= 0,90 x 1,36 x 110,00 = 134,64 m <sup>3</sup><br>Vol. TOTAL= 186,15 m <sup>3</sup>                                     |              |  |
| 3.09  | 11.18.040    | lastro de pedra britada  |
| V φ 400= 0,60 x 0,10 x 76,65 = 4,60 m <sup>3</sup><br>V φ 600= 0,90 x 0,10 x 110,00 = 9,90 m <sup>3</sup><br>Vol. TOTAL = 14,50 m <sup>3</sup>  |              |  |
| 3.10  | 46.12.270    | tubo de concreto (pa-2), dn= 400mm   |
| Quantidade retirada do proj. = 76,65 m  |              |  |
| 3.11  | 46.12.150    | tubo de concreto (pa-2), dn= 600mm   |
| Quantidade retirada do proj. = 110,00 m   |              |  |
| 3.14  | 08.05.190    | manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16kn/m e transversal de 14kn/m  |



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### BAIRRO VISTA LINDA

|               |       |   |      |   |      |   |        |                |
|---------------|-------|---|------|---|------|---|--------|----------------|
| A $\phi$ 400= | 52,00 | x | 1,96 | x | 0,30 | = | 30,58  | m <sup>2</sup> |
| A $\phi$ 600= | 74,00 | x | 2,87 | x | 0,40 | = | 84,95  | m <sup>2</sup> |
| Área TOTAL =  |       |   |      |   |      |   | 115,53 | m <sup>2</sup> |

| Item | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO                                 |
|------|--------------|--|
| 3.15 | 49.12.010    | boca de lobo simples tipo pmsp com tampa de concreto |
|      |              | Quantidade retirada do proj. = 13 unid               |

| Item | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO                               |
|------|--------------|--|
| 3.16 | 49.12.030    | boca de lobo dupla tipo pmsp com tampa de concreto |
|      |              | Quantidade retirada do proj. = 4 unid              |

| Item | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
|------|--------------|--|
| 3.20 | 07.11.020    | reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador |
|      |              | V $\phi$ 400= 0,21 x 76,65 = 16,10 m <sup>3</sup>              |
|      |              | V $\phi$ 600= 0,45 x 110,00 = 49,50 m <sup>3</sup>             |
|      |              | Vol. Lastro = 14,50 m <sup>3</sup>                             |
|      |              | Vol. Escav.= 186,15 m <sup>3</sup>                             |
|      |              | Vol. Reaterro = 106,05 m <sup>3</sup>                          |

| Item | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO                                       |
|------|--------------|--|
| 3.21 | 05.10.010    | carregamento mecanizado de solo de 1ª e 2ª categoria       |
|      |              | V= 186,15 - 106,05 x 1,25 empolam. = 100,13 m <sup>3</sup> |

| Item | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
|------|--------------|--|
| 3.22 | 05.10.020    | transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2º km |
|      |              | V = 80,10 m <sup>3</sup>   |

### MACRODRENAGEM

| Item | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
|------|--------------|--|
| 3.23 | 07.02.060    | escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 4 m |
|      |              | ADUELA FECHADA   |
|      |              | Larg.= 2,00 m Alt.= 2,00 m Esp.= 0,15 m                            |
|      |              | Volume = 3,45 x 2,70 x 135,00 = 1.257,53 m <sup>3</sup>            |
|      |              | Escavação total = 1.257,53 m <sup>3</sup>                          |

| Item | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO                                       |
|------|--------------|--|
| 3.24 | 11.18.140    | lastro e/ou fundação em rachão mecanizado                  |
|      |              | Aduela Fechada 3,45 x 0,20 x 135,00 = 93,15 m <sup>3</sup> |
|      |              | Volume total = 93,15 m <sup>3</sup>                        |

| Item | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO                                       |
|------|--------------|--|
| 3.25 | 17.01.040    | lastro de concreto impermeabilizado                        |
|      |              | Aduela Fechada 3,45 x 0,10 x 135,00 = 46,58 m <sup>3</sup> |
|      |              | Volume total = 46,58 m <sup>3</sup>                        |

| Item | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO                                       |
|------|--------------|--|
| 3.26 | 54.01.220    | base de bica corrida                                       |
|      |              | Aduela Fechada 3,45 x 0,10 x 135,00 = 46,58 m <sup>3</sup> |
|      |              | Volume total = 46,58 m <sup>3</sup>                        |



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### BAIRRO VISTA LINDA

| Item                    | CÓD. SERVIÇO               | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
|-------------------------|----------------------------|--|
| 3.27                    | 1                          | assentamento e fornecimento de aduela pré moldada 2,00 x 2,00<br>Quantidade retirada do proj. = 135,00 m   |
| 3.28                    | 08.05.190                  | manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16kn/m e transversal de 14kn/m<br>Aduela Fechada 135,00 x 10,32 x 0,50 = 696,60 m <sup>2</sup><br>Área total = 696,60 m <sup>2</sup>  |
| 3.29                    | 07.11.020                  | reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador<br>V Aduela Fech= 5,29 x 135,00 = 714,15 m <sup>3</sup><br>Vol. Lastros = 186,31 m <sup>3</sup><br>Vol. Escav. = 1.257,53 m <sup>3</sup><br>Vol. Reaterro = 357,07 m <sup>3</sup> |
| 3.30                    | 05.10.010                  | carregamento mecanizado de solo de 1ª e 2ª categoria<br>V= 1.257,53 - 357,07 x 1,25 empolam. = 1.125,58 m <sup>3</sup>   |
| 3.31                    | 05.10.020                  | transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2º km<br>V = 900,46 m <sup>3</sup>  |
| <b>ALA DE CONCRETO</b>  |                            |  |
| 3.34                    | 705237                     | boca de bsc 2,00 x 2,00 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais<br>Quantidade retirada do proj. = 1 unid  |
| <b>GUIAS E SARJETAS</b> |                            |  |
| 3.54                    | 54.01.010                  | regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal<br>Área de guia = 6.270,00 x 0,15 = 940,50 m <sup>2</sup><br>Área de sarjeta = 6.270,00 x 0,40 = 2.508,00 m <sup>2</sup><br>Área Total = 3.448,50 m         |
| 3.55                    | 11.18.040                  | lastro de pedra britada<br>V = 0,15 x 0,10 x 6.270,00 = 94,05 m <sup>3</sup> Guia<br>V = 0,40 x 0,1 x 6.270,00 = 250,80 m <sup>3</sup> Sarjeta<br>Volume Total = 344,85 m  |
| 3.56                    | 54.06.040                  | guia pré-moldada reta tipo pmsp 100 - fck 25 mpa<br>Quantidade retirada do proj. = 6.270,00 m  |
| 3.57                    | 54.06.170                  | sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo pmsp em concreto com fck 25 mpa<br>V= 0,40 x 0,1 x 6.270,00 = 250,80 m <sup>3</sup> Sarjeta<br>Volume Total = 250,80 m  |
| <b>4.00</b>             | <b>PAVIMENTAÇÃO VIÁRIA</b> |  |



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### BAIRRO VISTA LINDA

| Item   | CÓD. SERVIÇO       | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
|--|--------------------|--|
| 4.03   | 02.10.060          | locação de vias, calçadas, tanques e lagoas  |
| Área do projeto= 93.849,93 m <sup>2</sup> Incluídas as guias e sarjetas  |                    |  |
| 4.04   | 37524              | tela plastica laranja, tipo tapume para sinalizacao, malha retangular, rolo 1.20 x 50 m (l x c)  |
| L= Comprimento da pavimentação= 9.553,58 m   |                    |  |
| 4.05   | 54.01.030          | abertura e preparo de caixa até 40 cm, compactação do subleito mínimo de 95% do pn e transporte até o raio de 1 km   |
| Área da pavimentação= 86.207,07 m <sup>2</sup> Somente pavimentação  |                    |  |
| 4.06   | 2                  | base de pedra nº 03  |
| Volume = 86.207,07 x 0,11 = 9.482,78 m <sup>3</sup>  |                    |  |
| 4.07   | 54.01.220          | base de bica corrida   |
| 75.241,96 x 0,150 = 11.286,29 m <sup>3</sup><br>10.965,11 x 0,080 = 877,21 m <sup>3</sup><br>Volume = = 12.163,50 m <sup>3</sup> |                    |  |
| 4.08   | 05-99-02           | base betuminosa de materiais provenientes dos resíduos sólidos da construção civil (rcc) e/ou da fresagem de pavimentos asfálticos (rap) reciclado em usina móvel com até 3% de cap, fornecimento e aplicação, não inclui transporte até o local dos serviços, |
| Volume = 10.965,11 x 0,100 = 1.096,51 m <sup>3</sup>   |                    |  |
| 4.09   | 06-05-00           | lastro de brita e pó de pedra  |
| Volume = 86.207,07 x 0,030 = 2.586,21 m <sup>3</sup>   |                    |  |
| 4.10   | 54.03.230          | imprimação betuminosa ligante  |
| Área = 86.207,07 x 1 = 86.207,07 m <sup>2</sup>  |                    |  |
| 4.11   | 54.03.240          | imprimação betuminosa impermeabilizante  |
| Área = 86.207,07 m <sup>2</sup>  |                    |  |
| 4.12   | 54.03.210          | camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - cbuq   |
| Volume = 86.207,07 x 0,04 = 3.448,28 m <sup>3</sup>  |                    |  |
| <b>5.00</b>  | <b>SINALIZAÇÃO</b> |  |
| 5.01   | 70.02.010          | sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica  |
| Área = Quantidade retirada do proj. = 3.821,43 m <sup>2</sup>  |                    |  |
| Item   | CÓD. SERVIÇO       | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### BAIRRO VISTA LINDA

|      |           |   |
|------|-----------|---|
| 5.02 | 70.02.014 | sinalização horizontal em massa termoplástica à quente por aspersão, espessura de 1,5 |
|      |           | Quantidade de Travessias de Pedestre = 108,00 un.                                     |
|      |           | Área = Quantidade retirada do proj. = 1071,36 m <sup>2</sup>                          |

#### 6.00 PASSEIO E ACESSIBILIDADE

| Item | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO   |
|------|--------------|--|
| 6.02 | 54.01.010    | regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
|      |              | Área da calçada = 28.660,74 m <sup>2</sup>   |

| Item | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
|------|--------------|---|
| 6.03 | 11.18.040    | lastro de pedra britada   |
|      |              | Vol. do lastro = Área da calçada x 0,1 = 2866,07 m <sup>3</sup> |

| Item | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
|------|--------------|---|
| 6.04 | 17.05.070    | piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 20 mpa   |
|      |              | Vol. do concreto = Área da calçada x 0,07 = 2.006,25 m <sup>3</sup> |

| Item | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  |
|------|--------------|---|
| 6.05 | 30.04.030    | piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25cm), assentado com argamassa |
|      |              | A = 216 rampa x 1,20 x 0,25 = 64,80 m <sup>2</sup>                                    |