

|   |   |              |
|---|---|--------------|
| <b>BADESC</b> - Agência Catarinense de Fomento S/A                          | <b>PLANILHA DE ORÇAMENTO</b>  | <b>A-1</b>   |
| <b>GEROE</b> - Gerência de Operações Especiais                              | MUNICÍPIO: BOMBINHAS  | FOLHA: 01/01 |
| <b>PRO/FDM</b> - Programa Operacional do Fundo de Desenvolvimento Municipal | ASSOC.: <b>AMFRI</b> ASSOC. DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ |              |
| PROJETO: <b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL</b>      |   |              |
| LOCAL: <b>RUA PARATI - BAIRRO CENTRO</b>                                    |   |              |

Março/2016

Memorial de Cálculo

| ITEM     | DISCRIMINAÇÃO  | UND | QTDADE | CÁLCULO  |      |      |      |       |
|----------|--|-----|--------|--|------|------|------|-------|
| <b>1</b> | <b>SERVIÇOS INICIAIS</b>   |     |        |  |      |      |      |       |
| 1.1      | Placa de obra BADESC   | m2  | 3,00   | Conforme projeto   |      |      |      |       |
| <b>2</b> | <b>SERVIÇOS EM DRENAGEM PLUVIAL</b>  |     |        |  |      |      |      |       |
| 2.1      | Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade                        | m3  | 76,00  | Conforme planilha  |      |      |      |       |
| 2.2      | Lastro de brita 6 cm x largura da vala   | m3  | 4,00   | Conforme planilha  |      |      |      |       |
| 2.3      | Assentamento de tubos de concreto diametro de 30 cm  | m   | 18,00  | Conforme planilha  |      |      |      |       |
| 2.4      | Tubo concreto simples classe - PS2 NBR-8890 de 30 cm   | m   | 18,00  | Conforme projeto   |      |      |      |       |
| 2.5      | Assentamento de tubos de concreto diametro de 40 cm  | m   | 81,00  | Conforme projeto   |      |      |      |       |
| 2.6      | Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 40 cm   | m   | 81,00  | Conforme projeto   |      |      |      |       |
| 2.7      | Fornecimento e colocação de manta geotextil 200 g/m², largura = 30 cm  | m2  | 55,00  | <table border="1"> <tr> <td>Ø 30</td> <td>8,07</td> </tr> <tr> <td>Ø 40</td> <td>46,99</td> </tr> </table> | Ø 30 | 8,07 | Ø 40 | 46,99 |
| Ø 30     | 8,07   |     |        |  |      |      |      |       |
| Ø 40     | 46,99  |     |        |  |      |      |      |       |
| 2.8      | Reaterro de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado  | m3  | 53,00  | Conforme planilha  |      |      |      |       |
| 2.9      | Carga e descarga mecanizadas em caminhão basclante de 6 m³   | m3  | 23,00  | Conforme planilha  |      |      |      |       |
| 2.10     | Transporte com caminhão basclante de 6 m³, rodovia pavimentada   | m3  | 23,00  | Conforme planilha  |      |      |      |       |
| 2.11     | Poço de visita Ø 40/60 cm - simples - tampa em concreto armado com tampão fofa d=60 cm                           | und | 2,00   | Conforme projeto   |      |      |      |       |
| 2.12     | Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples - tampa em concreto armado   | und | 1,00   | Conforme projeto   |      |      |      |       |
| 2.13     | Tampão fofa articulado, classe D400, carga máxima 40 t, diâmetro 600 mm para poço de visita                      | und | 2,00   | 2 und  |      |      |      |       |
| 2.14     | Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm   | und | 2,00   | 2 und  |      |      |      |       |
| 2.15     | Boca de lobo - grelha em concreto armado pré-moldada   | und | 6,00   | Conforme projeto   |      |      |      |       |
| <b>3</b> | <b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS</b>   |     |        |  |      |      |      |       |
| 3.1      | Regularização e compactação de até 20 cm   | m2  | 933,10 | Conforme projeto   |      |      |      |       |
| 3.2      | Meio-fio externo em concreto pré moldado - 12 x 15 x 30 x 80 cm fck=25 MPa                                       | m   | 273,00 | Conforme projeto   |      |      |      |       |
| 3.3      | Pavimentação com lajotas sextavadas - (25 cm x 25 cm x 8 cm) - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm | m2  | 933,10 | Conforme Projeto   |      |      |      |       |
| <b>4</b> | <b>PAVIMENTAÇÃO PASSEIO</b>  |     |        |  |      |      |      |       |
| 4.1      | Material para aterro do passeio (argila ou saibro) - com transporte até 10 km                                    | m3  | 18,30  | 365,30 m² x 0,15 m   |      |      |      |       |
| 4.2      | Regularização e compactação mecânica de terreno, tipo sapo mecânico  | m3  | 18,30  | 365,30 m² x 0,15 m   |      |      |      |       |
| 4.3      | Meio-fio interno 15 x 30 x 80 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa                                     | m   | 211,00 | Conforme projeto   |      |      |      |       |
| 4.4      | Camada de areia de assentamento para passeio, areia média - e=5 cm   | m3  | 17,50  | 349,45 m² x 0,05 m   |      |      |      |       |
| 4.5      | Pavimento intertravado paver 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa   | m2  | 295,65 | Conforme projeto   |      |      |      |       |
| 4.6      | Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa   | m2  | 50,70  | Conforme projeto   |      |      |      |       |
| 4.7      | Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa  | m2  | 3,10   | Conforme projeto   |      |      |      |       |
| <b>5</b> | <b>RAMPA ACESSO PASSEIO DEFICIENTE FÍSICO</b>  |     |        |  |      |      |      |       |
| 5.1      | Concreto simples h=7 cm, virado em betoneira fck=20 MPa com aplicação  | m3  | 1,10   | 15,85 m² x 0,07 m  |      |      |      |       |
| 5.2      | Pintura símbolo Deficiente Físico - Cor fundo azul 60 x 60 cm  | m2  | 0,75   | 0,60 x 0,60 m x 2 und  |      |      |      |       |
| 5.3      | Pintura símbolo Deficiente Físico - Pictograma cor branca  | m2  | 0,08   | 0,0390 m² x 2 und  |      |      |      |       |
| <b>6</b> | <b>SINALIZAÇÃO</b>   |     |        |  |      |      |      |       |
| 6.1      | Pintura faixa de travessia de pedestres zebraada - FTP-1 cor branca  | m2  | 10,80  | 10,80 m² x 1,00 und  |      |      |      |       |
| 6.2      | Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória)*  | m2  | 0,30   | 0,30 m² x 1 und  |      |      |      |       |
| 6.3      | Placa de regulamentação R-19,30 - (Velocidade máxima permitida - 30 km/h)*                                       | m2  | 0,40   | 0,20 m² x 2,00 und   |      |      |      |       |
| 6.4      | Placa de advertência A-32b - (Passagem sinalizada de pedestres)*   | m2  | 0,75   | 0,60 m x 0,60 m x 2,00 und   |      |      |      |       |
| 6.5      | Placa de advertência A-45 - (Rua sem saída)*   | m2  | 0,40   | 0,60 m x 0,60 m x 1,00 und   |      |      |      |       |
| 6.6      | Placa de identificação de rua  | und | 2,00   | Conforme Projeto   |      |      |      |       |
| 6.7      | Tubo de aço galvanizado c/ costura DIN 2440/NBR 5580 classe média DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm - 6,51 kg/m        | m   | 21,50  | (3,00 m x 1 und) + (2,90 m x 2 und) + (3,20 m x 3 und) + (3,10 m x 1 und)                                  |      |      |      |       |

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

**Ana Paula da Silva**  
PREFEITA MUNICIPAL

PROJETO

**AMFRI** Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí  
CREA/SC 05968-0

**Diogo Graf**  
Engenheiro Civil - CREA SC 092.018-3

| GEROM                   |  | GERÊNCIA DE OPERAÇÕES MUNICIPAIS |        | PLANILHA DE ORÇAMENTO |                                      | (A 2) |                   |
|-------------------------|--|----------------------------------|--------|-----------------------|--------------------------------------|-------|-------------------|
| PROGRAMA BADESC CIDADES |  |                                  |        | ITEM                  | FONTES                               |       | %                 |
|                         |  |                                  |        | 1                     | Recursos Badesc Cidades              |       |                   |
|                         |  |                                  |        | 2                     | Outros Recursos                      |       |                   |
|                         |  |                                  |        | Total do Projeto      |                                      | 0%    |                   |
| MUNICÍPIO:              | BOMBINHAS  |                                  |        |                       |                                      |       |                   |
| PROJETO:                | PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL<br>RUA PARATI - BAIRRO CENTRO                             |                                  |        |                       |                                      |       |                   |
| ITEM                    | DISCRIMINAÇÃO  | UNID.                            | QUANT. | CUSTO UNIT.           | CUSTO SERVIÇO                        |       |                   |
| <b>1</b>                | <b>SERVIÇOS INICIAIS</b>   |                                  |        |                       | <b>1.275,00</b>                      |       |                   |
| 1.1                     | Placa de obra BADESC   | m2                               | 3,00   | 425,00                | 1.275,00                             |       |                   |
| <b>2</b>                | <b>SERVIÇOS EM DRENAGEM PLUVIAL</b>  |                                  |        |                       | <b>19.580,75</b>                     |       |                   |
| 2.1                     | Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade                        | m3                               | 76,00  | 4,53                  | 344,28                               |       |                   |
| 2.2                     | Lastro de brita 6 cm x largura da vala   | m3                               | 4,00   | 98,25                 | 393,00                               |       |                   |
| 2.3                     | Assentamento de tubos de concreto diametro de 30 cm  | m                                | 18,00  | 17,31                 | 311,58                               |       |                   |
| 2.4                     | Tubo concreto simples classe - PS2 NBR-8890 de 30 cm   | m                                | 18,00  | 25,18                 | 453,24                               |       |                   |
| 2.5                     | Assentamento de tubos de concreto diametro de 40 cm  | m                                | 81,00  | 24,63                 | 1.995,03                             |       |                   |
| 2.6                     | Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 40 cm   | m                                | 81,00  | 62,55                 | 5.066,55                             |       |                   |
| 2.7                     | Fornecimento e colocação de manta geotextil 200 g/m², largura = 30 cm  | m2                               | 55,00  | 6,50                  | 357,50                               |       |                   |
| 2.8                     | Reaterro de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado  | m3                               | 53,00  | 18,28                 | 968,84                               |       |                   |
| 2.9                     | Carga e descarga mecanizadas em caminhão basclante de 6 m³   | m3                               | 23,00  | 1,09                  | 25,07                                |       |                   |
| 2.10                    | Transporte com caminhão basclante de 6 m³, rodovia pavimentada   | m3                               | 23,00  | 5,62                  | 129,26                               |       |                   |
| 2.11                    | Poço de visita Ø 40/60 cm - simples - tampa em concreto armado com tampão fofo d=60 cm                           | und                              | 2,00   | 1.234,18              | 2.468,36                             |       |                   |
| 2.12                    | Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples - tampa em concreto armado   | und                              | 1,00   | 1.240,34              | 1.240,34                             |       |                   |
| 2.13                    | Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t, diâmetro 600 mm para poço de visita                      | und                              | 2,00   | 617,63                | 1.235,26                             |       |                   |
| 2.14                    | Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm   | und                              | 2,00   | 77,96                 | 155,92                               |       |                   |
| 2.15                    | Boca de lobo - grelha em concreto armado pré-moldada   | und                              | 6,00   | 739,42                | 4.436,52                             |       |                   |
| <b>3</b>                | <b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS</b>   |                                  |        |                       | <b>62.440,85</b>                     |       |                   |
| 3.1                     | Regularização e compactação de até 20 cm   | m2                               | 933,10 | 1,47                  | 1.371,66                             |       |                   |
| 3.2                     | Meio-fio externo em concreto pré moldado - 12 x 15 x 30 x 80 cm fck=25 MPa                                       | m                                | 273,00 | 41,52                 | 11.334,96                            |       |                   |
| 3.3                     | Pavimentação com lajotas sextavadas - (25 cm x 25 cm x 8 cm) - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm | m2                               | 933,10 | 53,30                 | 49.734,23                            |       |                   |
| <b>4</b>                | <b>PAVIMENTAÇÃO PASSEIO</b>  |                                  |        |                       | <b>30.817,64</b>                     |       |                   |
| 4.1                     | Material para aterro do passeio (argila ou saibro) - com transporte até 10 km                                    | m3                               | 18,30  | 37,00                 | 677,10                               |       |                   |
| 4.2                     | Regularização e compactação mecânica de terreno, tipo sapo mecânico  | m3                               | 18,30  | 12,84                 | 234,97                               |       |                   |
| 4.3                     | Meio-fio interno 15 x 30 x 80 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa                                     | m                                | 211,00 | 41,52                 | 8.760,72                             |       |                   |
| 4.4                     | Camada de areia de assentamento para passeio, areia média - e=5 cm   | m3                               | 17,50  | 94,25                 | 1.649,38                             |       |                   |
| 4.5                     | Pavimento intertravado paver 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa   | m2                               | 295,65 | 50,71                 | 14.992,41                            |       |                   |
| 4.6                     | Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa   | m2                               | 50,70  | 83,70                 | 4.243,59                             |       |                   |
| 4.7                     | Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa  | m2                               | 3,10   | 83,70                 | 259,47                               |       |                   |
| <b>5</b>                | <b>RAMPA ACESSO PASSEIO DEFICIENTE FISICO</b>  |                                  |        |                       | <b>503,66</b>                        |       |                   |
| 5.1                     | Concreto simples h=7 cm, virado em betoneira fck=20 MPa com aplicação  | m3                               | 1,10   | 441,62                | 485,78                               |       |                   |
| 5.2                     | Pintura símbolo Deficiente Físico - Cor fundo azul 60 x 60 cm  | m2                               | 0,75   | 21,55                 | 16,16                                |       |                   |
| 5.3                     | Pintura símbolo Deficiente Físico - Pictograma cor branca  | m2                               | 0,08   | 21,55                 | 1,72                                 |       |                   |
| <b>6</b>                | <b>SINALIZAÇÃO</b>   |                                  |        |                       | <b>2.511,38</b>                      |       |                   |
| 6.1                     | Pintura faixa de travessia de pedestres zebraada - FTP-1 cor branca  | m2                               | 10,80  | 21,55                 | 232,74                               |       |                   |
| 6.2                     | Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória)*  | m2                               | 0,30   | 267,66                | 80,30                                |       |                   |
| 6.3                     | Placa de regulamentação R-19.30 - (Velocidade máxima permitida - 30 km/h)*                                       | m2                               | 0,40   | 267,66                | 107,06                               |       |                   |
| 6.4                     | Placa de advertência A-32b - (Passagem sinalizada de pedestres)*   | m2                               | 0,75   | 267,66                | 200,75                               |       |                   |
| 6.5                     | Placa de advertência A-45 - (Rua sem saída)*   | m2                               | 0,40   | 267,66                | 107,06                               |       |                   |
| 6.6                     | Placa de identificação de rua  | und                              | 2,00   | 124,40                | 248,80                               |       |                   |
| 6.7                     | Tubo de aço galvanizado c/ costura DIN 2440/NBR 5580 classe media DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm - 6,51 kg/m        | m                                | 21,50  | 71,38                 | 1.534,67                             |       |                   |
| <b>TOTAL DA OBRA</b>    |  |                                  |        |                       |                                      |       | <b>117.129,28</b> |
| OBS:                    |  |                                  |        |                       |                                      |       |                   |
| NOME:                   | Diogo Graf   |                                  |        | CREA:                 | Engenheiro Civil - CREA SC 092.018-3 |       |                   |
| DATA:                   | março-16   |                                  |        | BDI:                  | 22,19%                               |       |                   |



## CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

A 3

|                |   |
|----------------|---|
| GEROM          | GERÊNCIA DE OPERAÇÕES MUNICIPAIS                    |
| BADESC CIDADES | PROGRAMA OPERACIONAL PARA DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL |

MUNICÍPIO: BOMBINHAS

PROJETO E CARACTERÍSTICAS DA OBRA:  
PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL  
RUA PARATI - BAIRRO CENTRO

FOLHA: 01/01

| ITEM                            | DISCRIMINAÇÃO  | PERÍODO   |       |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | TOTAL      |        |
|---------------------------------|--|-----------|-------|--|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|-------------|--------|------------|--------|
|                                 |  | Mês 01    |       | Mês 02   |        | Mês 03     |        | Mês 04     |        | Mês 05     |        | Mês 06      |        | R\$        | %      |
|                                 |  | R\$       | %     | R\$  | %      | R\$        | %      | R\$        | %      | R\$        | %      | R\$         | %      |            |        |
| <b>1</b>                        | <b>SERVIÇOS INICIAIS</b>   | 1.275,00  | 100%  | 0,00   | 0%     | 0,00       | 0%     | 0,00       | 0%     | 0,00       | 0%     | 0,00        | 0%     | 1.275,00   | 1,09%  |
| 1.1                             | Placa de obra BADESC   | 1.275,00  | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 1.275,00   | 1,09%  |
| <b>2</b>                        | <b>SERVIÇOS EM DRENAGEM PLUVIAL</b>  | 19.580,75 | 100%  | 0,00   | 0%     | 0,00       | 0%     | 0,00       | 0%     | 0,00       | 0%     | 0,00        | 0%     | 19.580,75  | 16,72% |
| 2.1                             | Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade                        | 344,28    | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 344,28     | 0,29%  |
| 2.2                             | Lastro de brita 6 cm x largura da vala   | 393,00    | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 393,00     | 0,34%  |
| 2.3                             | Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 30 cm  | 311,58    | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 311,58     | 0,27%  |
| 2.4                             | Tubo concreto simples classe - PS2 NBR-8890 de 30 cm   | 453,24    | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 453,24     | 0,39%  |
| 2.5                             | Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 40 cm  | 1.995,03  | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 1.995,03   | 1,70%  |
| 2.6                             | Tubo concreto armado classe - PA2 NBR-8890/2007 de 40 cm   | 5.066,55  | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 5.066,55   | 4,33%  |
| 2.7                             | Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura = 30 cm  | 357,50    | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 357,50     | 0,31%  |
| 2.8                             | Reaterro de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado  | 968,84    | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 968,84     | 0,83%  |
| 2.9                             | Carga e descarga mecanizadas em caminhão basculante de 6 m³  | 25,07     | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 25,07      | 0,02%  |
| 2.10                            | Transporte com caminhão basculante de 6 m³, rodovia pavimentada  | 129,26    | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 129,26     | 0,11%  |
| 2.11                            | Poço de visita Ø 40/60 cm - simples - tampa em concreto armado com tampão fofa d=60 cm                           | 2.468,36  | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 2.468,36   | 2,11%  |
| 2.12                            | Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples - tampa em concreto armado   | 1.240,34  | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 1.240,34   | 1,08%  |
| 2.13                            | Tampão fofa articulado, classe D400, carga máxima 40 t, diâmetro 600 mm para poço de visita                      | 1.235,26  | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 1.235,26   | 1,05%  |
| 2.14                            | Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm   | 155,92    | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 155,92     | 0,13%  |
| 2.15                            | Boca de lobo - grelha em concreto armado pré-moldada   | 4.436,52  | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 4.436,52   | 3,79%  |
| <b>3</b>                        | <b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS</b>   | 27.626,89 | 44%   | 34.813,96  | 66%    | 0,00       | 0%     | 0,00       | 0%     | 0,00       | 0%     | 0,00        | 0%     | 62.440,85  | 53,31% |
| 3.1                             | Regularização e compactação de até 20 cm   | 1.371,66  | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 1.371,66   | 1,17%  |
| 3.2                             | Meio-fio externo em concreto pré moldado - 12 x 15 x 30 x 80 cm fck=25 MPa                                       | 11.334,96 | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 11.334,96  | 9,68%  |
| 3.3                             | Pavimentação com lajotas sextavadas - (25 cm x 25 cm x 8 cm) - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm | 14.920,27 | 30%   | 34.813,96  | 70%    |            |        |            |        |            |        |             |        | 49.734,23  | 42,46% |
| <b>4</b>                        | <b>PAVIMENTAÇÃO PASSEIO</b>  | 9.672,79  | 31%   | 21.144,85  | 69%    | 0,00       | 0%     | 0,00       | 0%     | 0,00       | 0%     | 0,00        | 0%     | 30.817,64  | 26,31% |
| 4.1                             | Material para aterro do passeio (argila ou saibro) - com transporte até 10 km                                    | 677,10    | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 677,10     | 0,58%  |
| 4.2                             | Regularização e compactação mecânica de terreno, tipo sapo mecânico  | 234,97    | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 234,97     | 0,20%  |
| 4.3                             | Meio-fio interno 15 x 30 x 80 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa                                     | 8.760,72  | 100%  |  |        |            |        |            |        |            |        |             |        | 8.760,72   | 7,48%  |
| 4.4                             | Camada de areia de assentamento para passeio, areia média - e=5 cm   |           |       | 1.649,38   | 100%   |            |        |            |        |            |        |             |        | 1.649,38   | 1,41%  |
| 4.5                             | Pavimento intertravado paver 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa   |           |       | 14.992,41  | 100%   |            |        |            |        |            |        |             |        | 14.992,41  | 12,80% |
| 4.6                             | Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa   |           |       | 4.243,59   | 100%   |            |        |            |        |            |        |             |        | 4.243,59   | 3,62%  |
| 4.7                             | Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa  |           |       | 259,47   | 100%   |            |        |            |        |            |        |             |        | 259,47     | 0,22%  |
| <b>5</b>                        | <b>RAMPA ACESSO PASSEIO DEFICIENTE FÍSICO</b>  | 0,00      | 0%    | 503,66   | 100%   | 0,00       | 0%     | 0,00       | 0%     | 0,00       | 0%     | 0,00        | 0%     | 503,66     | 0,43%  |
| 5.1                             | Concreto simples h=7 cm, virado em betoneira fck=20 MPa com aplicação  |           |       | 485,78   | 100%   |            |        |            |        |            |        |             |        | 485,78     | 0,41%  |
| 5.2                             | Pintura símbolo Deficiente Físico - Cor fundo azul 60 x 60 cm  |           |       | 16,16  | 100%   |            |        |            |        |            |        |             |        | 16,16      | 0,01%  |
| 5.3                             | Pintura símbolo Deficiente Físico - Pictograma cor branca  |           |       | 1,72   | 100%   |            |        |            |        |            |        |             |        | 1,72       | 0,00%  |
| <b>6</b>                        | <b>SINALIZAÇÃO</b>   | 0,00      | 0%    | 2.511,38   | 100%   | 0,00       | 0%     | 0,00       | 0%     | 0,00       | 0%     | 0,00        | 0%     | 2.511,38   | 2,14%  |
| 6.1                             | Pintura faixa de travessia de pedestres zebraada - FTP-1 cor branca  |           |       | 232,74   | 100%   |            |        |            |        |            |        |             |        | 232,74     | 0,20%  |
| 6.2                             | Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória)*  |           |       | 80,30  | 100%   |            |        |            |        |            |        |             |        | 80,30      | 0,07%  |
| 6.3                             | Placa de regulamentação R-19.30 - (Velocidade máxima permitida - 30 km/h)*                                       |           |       | 107,06   | 100%   |            |        |            |        |            |        |             |        | 107,06     | 0,09%  |
| 6.4                             | Placa de advertência A-32b - (Passagem sinalizada de pedestres)*   |           |       | 200,75   | 100%   |            |        |            |        |            |        |             |        | 200,75     | 0,17%  |
| 6.5                             | Placa de advertência A-45 - (Rua sem saída)*   |           |       | 107,06   | 100%   |            |        |            |        |            |        |             |        | 107,06     | 0,09%  |
| 6.6                             | Placa de identificação de rua  |           |       | 248,80   | 100%   |            |        |            |        |            |        |             |        | 248,80     | 0,21%  |
| 6.7                             | Tubo de aço galvanizado c/ costura DIN 2440/NBR 5580 classe media DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm - 6,51 kg/m        |           |       | 1.534,67   | 100%   |            |        |            |        |            |        |             |        | 1.534,67   | 1,31%  |
| <b>TOTAL NO MÊS (SIMPLES)</b>   |  | 58.155,43 | 49,65 | 58.973,85  | 50,35  | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00   | 0,00       | 0,00   | 0,00        | 0,00   | 117.129,28 | 100,00 |
| <b>TOTAL NO MÊS (ACUMULADO)</b> |  | 58.155,43 | 49,65 | 117.129,28   | 100,00 | 117.129,28 | 100,00 | 117.129,28 | 100,00 | 117.129,28 | 100,00 | 117.129,28  | 100,00 | 117.129,28 | 100,00 |
| DATA DO ORÇAMENTO:              |  | março-16  |       | NOME E CREA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO:                |        |            |        |            |        |            |        | ASSINATURA: |        |            |        |
|                                 |  |           |       | Diogo Graf<br>Engenheiro Civil - CREA SC 092.018-3 |        |            |        |            |        |            |        |             |        |            |        |



PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DE DESEMBOLSO POR FONTES

A 4

|                |   |  |   |               |
|----------------|---|--|---|---------------|
| GEROE          | GERÊNCIA DE OPERAÇÕES ESPECIAIS                     | MUNICÍPIO: BOMBINHAS                                   | FOLHA: 01/01                            | DATA: 03/2016 |
| BADESC CIDADES | PROGRAMA OPERACIONAL PARA DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL | PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL | Localização: RUA PARATI - BAIRRO CENTRO |               |

| ÍTEM | FONTES             | %    | PERÍODO (MÊS) |               |        |        |        |        | TOTAL          |
|------|--------------------|------|---------------|---------------|--------|--------|--------|--------|----------------|
|      |                    |      | Mês 01        | Mês 02        | Mês 03 | Mês 04 | Mês 05 | Mês 06 |                |
| 1    | RECURSOS DO BADESC | 100% | R\$ 58.155,43 | R\$ 58.973,85 |        |        |        |        | R\$ 117.129,28 |
| 2    | CONTRAPARTIDA      | 0%   |               |               |        |        |        |        | 0,00           |
|      | TOTAL DO PROJETO   | 100% | 58.155,43     | 58.973,85     | 0,00   |        |        |        | R\$ 117.129,28 |

|            |              |  |                |                               |
|------------|--------------|--|----------------|-------------------------------|
| A LICITAR: | OBRA         |  | * Discriminar: | <b>RECUPERAÇÃO DOS CUSTOS</b> |
|            | EQUIPAMENTOS |  |                |                               |
|            | SERVIÇOS     |  |                |                               |
|            | OUTROS*      |  |                |                               |

**CARACTERÍSTICAS:**

1-COMO SERÁ RECUPERADO O CUSTO DO INVESTIMENTO ?  
PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA

DATA DO INÍCIO: \_\_\_\_\_ PRAZO: \_\_\_\_\_ % 30

2-COMO SERÃO RECUPERADOS OS CUSTOS DA MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO ?

(TAXAS...) PREJUDICADO

3-QUAL O ORGÃO QUE FARÁ A RECUPERAÇÃO DOS CUSTOS ?

4-OS CUSTOS FORAM DISCUTIDOS COM O PREFEITO ?

SIM  NÃO

FDM - ESTES CUSTOS SÃO COMPATÍVEIS COM O PLANO PLURIANUAL ?

SIM  NÃO

|  |  |
|--|--|
| <b>NOME E CREA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b><br><br>Dioqo Graf<br>Engenheiro Civil - CREA SC 092.018-3 | <b>NOME DO PREFEITO:</b><br><br>Ana Paula da Silva |
| ASS: _____   | ASS: _____   |

**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS**

|   |  |
|---|--|
| <b>PROJETO</b><br><b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL</b> |  |
| <b>LOCALIZAÇÃO</b><br><b>RUA PARATI - BAIRRO CENTRO</b>                         |  |
| <b>março-16</b>   |  |

**Cálculo do BDI efetuado de acordo com o Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário.**

1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI com desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013.  
 2 - A fórmula abaixo foi utilizada para o cálculo do BDI das faixas estabelecidas no referido Acórdão, devendo ser adotada como padrão. A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada pelo Tomador.

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

3 - Nas planilhas abaixo, para obter o valor dos Impostos (I) é necessário preencher os campos dos tributos PIS, COFINS, ISS e Contribuição Previdenciária (alíquota de 2% para orçamentos com desoneração).

|   |
|---|
| <b>CÁLCULO DO BDI</b><br>(Para verificação de limites )<br>Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário |
| $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$                           |

|  |
|--|
| <b>Obras de</b><br><br><b>Construção de Rodovias e Ferrovias</b> |
|--|

|   |
|---|
| <b>CÁLCULO DO BDI</b><br>(Com alíquota de 2% de Contr. Prev. para Orç. com desoneração)<br>Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário |
| $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$   |

| CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS |                                |      |
|------------------------------------|--------------------------------|------|
| Item                               | Parcela do BDI                 | %    |
| 1                                  | Administração Central (AC)     | 3,80 |
| 2                                  | Seguro (S) e Garantia (G)      | 0,32 |
| 3                                  | Risco (R)                      | 0,50 |
| 4                                  | Despesas Financeiras (DF)      | 1,02 |
| 5                                  | Lucro (L)                      | 6,77 |
| 6                                  | Impostos (I)                   | 5,65 |
| 6.1                                | PIS (usualmente 0,65%)         | 0,65 |
| 6.2                                | COFINS (usualmente 3%)         | 3,00 |
| 6.3                                | ISS (usualmente entre 2% e 5%) | 2,00 |

| Status | Limites estabelecidos no Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário |           |            |
|--------|---|-----------|------------|
|        | 1º Quartil (%)  | Médio (%) | 3º Quartil |
| OK     | 3,80  | 4,01      | 4,67       |
| OK     | 0,32  | 0,40      | 0,74       |
| OK     | 0,50  | 0,56      | 0,97       |
| OK     | 1,02  | 1,11      | 1,21       |
| OK     | 6,64  | 7,30      | 8,69       |

| CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS |                                  |      |
|------------------------------------|----------------------------------|------|
| Item                               | Parcela do BDI                   | %    |
| 1                                  | Administração Central (AC)       | 3,80 |
| 2                                  | Seguro (S) e Garantia (G)        | 0,32 |
| 3                                  | Risco (R)                        | 0,50 |
| 4                                  | Despesas Financeiras (DF)        | 1,02 |
| 5                                  | Lucro (L)                        | 6,77 |
| 6                                  | Impostos (I)                     | 7,65 |
| 6.1                                | PIS (usualmente 0,65%)           | 0,65 |
| 6.2                                | COFINS (usualmente 3%)           | 3,00 |
| 6.3                                | ISS (usualmente entre 2% e 5%)   | 2,00 |
| 6.4                                | CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA (2%) | 2,00 |

|            |              |
|------------|--------------|
| <b>BDI</b> | <b>19,60</b> |
|------------|--------------|

|           |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|
| <b>OK</b> | 19,60 | 20,97 | 24,23 |
|-----------|-------|-------|-------|

|            |              |
|------------|--------------|
| <b>BDI</b> | <b>22,19</b> |
|------------|--------------|

|  |
|--|
|  |
|--|

|  |
|--|
|  |
|--|

|  |
|--|
| RESPONSÁVEL TÉCNICO<br><b>AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ</b><br>CREA SC 050.968-0<br><br><hr style="width: 80%; margin: auto;"/> <b>Diogo Graf</b><br>Engenheiro Civil - CREA SC 092.018-3 |
|--|

**PREÇOS DE INSUMOS**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
 RUA PARATI - BAIRRO CENTRO  
 PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL

Mês de Coleta: mai/15  
 Localidade: FLORIANÓPOLIS  
 Pesquisa: SINAPI

| COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - SINAPI |       |  |         |                  |             |             |
|---------------------------------------|-------|--|---------|------------------|-------------|-------------|
| SERVIÇO                               |       |  |         | UNID. DE SERVIÇO | DATA        |             |
| POÇO DE VISITA Ø 40/60 cm             |       |  |         | und              | março-16    |             |
| ITEM                                  |       | MATERIAIS  | CONSUMO | UNID.            | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 73962/013                             | CORPO | Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade  | 3,5000  | m3               | 3,71        | 12,99       |
| 74164/004                             |       | Lastro de brita nº 2 apiloada (1,70 m x 1,70 m x 0,10 m)   | 0,2890  | m3               | 80,41       | 23,24       |
| 73972/002                             |       | Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (1,70 m x 1,70 m x 0,10 m)   | 0,2890  | m3               | 361,42      | 104,45      |
| 74254/002                             |       | Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação   | 37,0000 | kg               | 7,57        | 280,09      |
| COMPOSIÇÃO                            |       | Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face | 3,0000  | m2               | 124,39      | 373,17      |
| 73972/002                             | TAMPA | Tampa em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (1,20 m x 1,20 m x 0,15 m) - $(\pi \times (0,60 \text{ m}/2)^2 \times 0,15 \text{ m})$         | 0,2000  | m3               | 361,42      | 72,28       |
| 74254/002                             |       | Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação   | 19,0000 | kg               | 7,57        | 143,83      |
| TOTAL MATERIAIS                       |       |  |         |                  |             | 1.010,05    |
| ITEM                                  |       | EQUIPAMENTO  | CONSUMO | UNID.            | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|                                       |       |  |         |                  |             | 0,00        |
|                                       |       |  |         |                  |             | 0,00        |
|                                       |       |  |         |                  |             | 0,00        |
| TOTAL EQUIPAMENTOS                    |       |  |         |                  |             | 0,00        |
| ITEM                                  |       | MÃO-DE-OBRA  | CONSUMO | UNID.            | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|                                       |       |  |         |                  |             | 0,00        |
|                                       |       |  |         |                  |             | 0,00        |
|                                       |       |  |         |                  |             | 0,00        |
| SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA                 |       |  |         |                  |             | 0,00        |
| TOTAL MÃO-DE-OBRA                     |       |  |         |                  |             | 0,00        |
| CUSTO DIRETO TOTAL                    |       |  |         |                  |             | 1.010,05    |
| BDI                                   |       |  |         |                  | 22,19%      | 224,13      |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                  |       |  |         |                  |             | 1.234,18    |

**PREÇOS DE INSUMOS**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
 RUA PARATI - BAIRRO CENTRO  
 PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL

**Mês de Coleta:** mai/15  
**Localidade:** FLORIANÓPOLIS  
**Pesquisa:** SINAPI

| COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - SINAPI |       |  |         |                  |             |             |
|---------------------------------------|-------|--|---------|------------------|-------------|-------------|
| SERVIÇO                               |       |  |         | UNID. DE SERVIÇO | DATA        |             |
| CAIXA DE LIGAÇÃO Ø 40/60 cm           |       |  |         | und              | março-16    |             |
| ITEM                                  |       | MATERIAIS  | CONSUMO | UNID.            | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 73962/013                             | CORPO | Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade  | 3,3000  | m3               | 3,71        | 12,24       |
| 74164/004                             |       | Lastro de brita nº 2 apiloada (1,70 m x 1,70 m x 0,10 m)   | 0,2890  | m3               | 80,41       | 23,24       |
| 73972/002                             |       | Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (1,70 m x 1,70 m x 0,10 m)   | 0,2890  | m3               | 361,42      | 104,45      |
| 74254/002                             |       | Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação   | 37,0000 | kg               | 7,57        | 280,09      |
| COMPOSIÇÃO                            |       | Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face | 3,0000  | m2               | 124,39      | 373,17      |
| 73972/002                             | TAMPA | Tampa em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (1,20 m x 1,20 m x 0,15 m)   | 0,2160  | m3               | 361,42      | 78,07       |
| 74254/002                             |       | Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 a 12,5 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação   | 19,0000 | kg               | 7,57        | 143,83      |
| TOTAL MATERIAIS                       |       |  |         |                  |             | 1.015,09    |
| ITEM                                  |       | EQUIPAMENTO  | CONSUMO | UNID.            | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|                                       |       |  |         |                  |             | 0,00        |
|                                       |       |  |         |                  |             | 0,00        |
|                                       |       |  |         |                  |             | 0,00        |
| TOTAL EQUIPAMENTOS                    |       |  |         |                  |             | 0,00        |
| ITEM                                  |       | MÃO-DE-OBRA  | CONSUMO | UNID.            | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|                                       |       |  |         |                  |             | 0,00        |
|                                       |       |  |         |                  |             | 0,00        |
|                                       |       |  |         |                  |             | 0,00        |
| SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA                 |       |  |         |                  |             | 0,00        |
| TOTAL MÃO-DE-OBRA                     |       |  |         |                  |             | 0,00        |
| CUSTO DIRETO TOTAL                    |       |  |         |                  |             | 1.015,09    |
| BDI                                   |       |  |         |                  | 22,19%      | 225,25      |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                  |       |  |         |                  |             | 1.240,34    |

**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS**

|  |                                       |                     |
|--|---------------------------------------|---------------------|
| PROJETO<br><b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL</b> | REFERENCIAIS DE PREÇO COM DESONERAÇÃO |                     |
|  | SINAPI      maio-15                   | SICRO      março-15 |
| LOCALIZAÇÃO<br><b>RUA PARATI - BAIRRO CENTRO</b>                         | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA                | MATERIAL            |
|  | BDI= 22,19%                           | BDI=                |

**março-16**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**

|  |                  |
|--|------------------|
| SERVIÇO  | UNID. DE SERVIÇO |
| Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1 vez e=20 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face -<br>Referência do código 72131 da planilha do SINAPI | m²               |

| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | MATERIAIS  | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL  |
|-----------------------------|--------|--|---------|-------|-------------|--------------|
| SINAPI - C                  | 87335  | Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, | 0,1050  | m3    | 325,09      | 34,13        |
| SINAPI - I                  | 7258   | Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm                                  | 126     | und   | 0,29        | 36,54        |
| <b>TOTAL MATERIAIS</b>      |        |  |         |       |             | <b>70,67</b> |

| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | EQUIPAMENTO | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|-----------------------------|--------|-------------|---------|-------|-------------|-------------|
|                             |        |             |         |       |             | 0,00        |
|                             |        |             |         |       |             | 0,00        |
|                             |        |             |         |       |             | 0,00        |
| <b>TOTAL EQUIPAMENTOS</b>   |        |             |         |       |             | <b>0,00</b> |

| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO       | CÓDIGO | MÃO-DE-OBRA                          | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT.   | CUSTO TOTAL   |
|-----------------------------------|--------|--------------------------------------|---------|-------|---------------|---------------|
| SINAPI - C                        | 88309  | Pedreiro com encargos complementares | 2,00    | h     | 15,15         | 30,30         |
| SINAPI - C                        | 88316  | Servente com encargos complementares | 2,00    | h     | 11,71         | 23,42         |
| <b>SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA</b>      |        |                                      |         |       |               | <b>53,72</b>  |
| <b>TOTAL MÃO-DE-OBRA</b>          |        |                                      |         |       |               | <b>53,72</b>  |
| <b>CUSTO DIRETO TOTAL</b>         |        |                                      |         |       |               | <b>124,39</b> |
| <b>BDI MATERIAL E MÃO-DE-OBRA</b> |        |                                      |         |       | <b>22,19%</b> | <b>27,60</b>  |
| <b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL</b>       |        |                                      |         |       |               | <b>151,99</b> |

|                     |  |
|---------------------|--|
| RESPONSÁVEL TÉCNICO | <b>AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ</b><br>CREA SC 050.968-0 |
|                     | _____<br><b>Diogo Graf</b><br>Engenheiro Civil - CREA SC 092.018-3                           |



**PREÇOS DE INSUMOS**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
 RUA PARATI - BAIRRO CENTRO  
 PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL

Mês de Coleta: mai-15  
 Localidade: FLORIANÓPOLIS  
 Pesquisa: SINAPI

| <b>COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITARIO - SINAPI</b>           |  |         |                  |             |             |
|--|--|---------|------------------|-------------|-------------|
| SERVIÇO  |  |         | UNID. DE SERVIÇO | DATA        |             |
| Pavimento intertravado paver 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa |  |         | m2               | março-16    |             |
| ITEM   | MATERIAIS  | CONSUMO | UNID.            | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| COTAÇÃO  | Pavimento intertravado paver 20 x 10 x 6 cm fck=35 MPa | 1,0000  | m2               | 30,50       | 30,50       |
| TOTAL MATERIAIS  |  |         |                  |             | 30,50       |
| ITEM   | EQUIPAMENTO  | CONSUMO | UNID.            | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| TOTAL EQUIPAMENTOS                                     |  |         |                  |             | 0,00        |
| ITEM   | MÃO-DE-OBRA  | CONSUMO | UNID.            | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| 6127   | Ajudante de Pedreiro                                   | 0,70    | h                | 9,32        | 6,52        |
| 4750   | Pedreiro   | 0,35    | h                | 12,80       | 4,48        |
| SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA                                  |  |         |                  |             | 11,00       |
| TOTAL MÃO-DE-OBRA                                      |  |         |                  |             | 11,00       |
| CUSTO DIRETO TOTAL                                     |  |         |                  |             | 41,50       |
| BDI  |  |         |                  | 22,19%      | 9,21        |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                   |  |         |                  |             | 50,71       |

| PREÇOS DE INSUMOS                                      |   |         | Mês de Coleta:   |             | mai-15        |
|--|---|---------|------------------|-------------|---------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS                      |   |         | Localidade:      |             | FLORIANÓPOLIS |
| RUA PARATI - BAIRRO CENTRO                             |   |         | Pesquisa:        |             | SINAPI        |
| PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL |   |         |                  |             |               |
| <b>COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO - SINAPI</b>           |   |         |                  |             |               |
|  |   |         |                  |             |               |
| SERVIÇO  |   |         | UNID. DE SERVIÇO | DATA        |               |
| Sinalização tátil 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa            |   |         | m2               | março-16    |               |
|  |   |         |                  |             |               |
| ITEM   | MATERIAIS                                   | CONSUMO | UNID.            | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL   |
| COTAÇÃO  | Sinalização tátil 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | 1,0000  | m2               | 57,50       | 57,50         |
| TOTAL MATERIAIS  |   |         |                  |             | 57,50         |
|  |   |         |                  |             |               |
| ITEM   | EQUIPAMENTO                                 | CONSUMO | UNID.            | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL   |
| TOTAL EQUIPAMENTOS                                     |   |         |                  |             | 0,00          |
|  |   |         |                  |             |               |
| ITEM   | MÃO-DE-OBRA                                 | CONSUMO | UNID.            | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL   |
| 6127   | Ajudante de Pedreiro                        | 0,70    | h                | 9,32        | 6,52          |
| 4750   | Pedreiro                                    | 0,35    | h                | 12,80       | 4,48          |
| SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA                                  |   |         |                  |             | 11,00         |
| TOTAL MÃO-DE-OBRA                                      |   |         |                  |             | 11,00         |
| CUSTO DIRETO TOTAL                                     |   |         |                  |             | 68,50         |
| BDI  |   |         |                  |             | 22,19%        |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                   |   |         |                  |             | 83,70         |

**ORÇAMENTO PRÉVIO**

**NOME CONVENIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
**CNPJ/CPF:** 95.815.379/0001-02  
**TIPO INSTRUMENTO:** PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL

| ITEM                 | ESPECIFICAÇÃO                            | VALOR UNITÁRIO | FORNECEDOR 1 + CNPJ ou CPF  | TELEFONE FORNECEDOR 1 | DATA DA PESQUISA | FORMA DE PESQUISA * | VALOR UNITÁRIO | FORNECEDOR 2 + CNPJ ou CPF   | TELEFONE FORNECEDOR 2 | DATA DA PESQUISA | FORMA DE PESQUISA * | VALOR UNITÁRIO | FORNECEDOR 3 + CNPJ ou CPF  | TELEFONE FORNECEDOR 3 | DATA DA PESQUISA | FORMA DE PESQUISA * |
|----------------------|--|----------------|---|-----------------------|------------------|---------------------|----------------|--|-----------------------|------------------|---------------------|----------------|---|-----------------------|------------------|---------------------|
| <b>PAVIMENTAÇÕES</b> |  |                |   |                       |                  |                     |                |  |                       |                  |                     |                |   |                       |                  |                     |
| 1                    | Paver 20x10x8cm - cinza claro - m²       | 31,00          | MASKI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRÉ-FABRICADOS CNPJ: 85.096.998/0001-22 | (47) 3338 0333        | 21/01/16         | 1                   | 37,50          | RAIMONDI ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA CNPJ: 80.738.016/0001-35 | (47) 3346 5005        | 21/01/16         | 1                   | 40,00          | BOM BLOCO CNPJ: 00.553.654/0001-42  | (47) 3342 2068        | 21/01/16         | 1                   |
| 2                    | Paver 20x10x6cm - cinza claro - m²       | 26,00          | MASKI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRÉ-FABRICADOS CNPJ: 85.096.998/0001-22 | (47) 3338 0333        | 21/01/16         | 1                   | 31,46          | RAIMONDI ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA CNPJ: 80.738.016/0001-35 | (47) 3346 5005        | 21/01/16         | 1                   | 30,50          | GMR FABRICA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA - ME CNPJ: 10.690.991/0001-35 | (47) 3349 8558        | 21/01/16         | 1                   |
| 3                    | Paver tátil - Direcional -20x20x6cm - m² | 57,50          | MASKI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRÉ-FABRICADOS CNPJ: 85.096.998/0001-22 | (47) 3338 0333        | 21/01/16         | 1                   | 60,50          | RAIMONDI ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA CNPJ: 80.738.016/0001-35 | (47) 3346 5005        | 21/01/16         | 1                   | 55,00          | GMR FABRICA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA - ME CNPJ: 10.690.991/0001-35 | (47) 3349 8558        | 21/01/16         | 1                   |
| 4                    | Paver tátil - Alerta - 20x20x6cm - m²    | 57,50          | MASKI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRÉ-FABRICADOS CNPJ: 85.096.998/0001-22 | (47) 3338 0333        | 21/01/16         | 1                   | 60,50          | RAIMONDI ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA CNPJ: 80.738.016/0001-35 | (47) 3346 5005        | 21/01/16         | 1                   | 55,00          | GMR FABRICA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA - ME CNPJ: 10.690.991/0001-35 | (47) 3349 8558        | 21/01/16         | 1                   |

\* Formas de Pesquisa: 1 - Telefone, 2 - Internet, 3 - Orçamento por Fax, 4 - Orçamento por e-mail, 5 - Orçamento no local, 6 - Outros

|  |  |
|--|--|
| Prefeitura Municipal<br><br><hr/> <b>Ana Paula da Silva</b><br>Prefeita Municipal de Bombinhas | Projeto<br><br>AMFRI Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí<br><br><hr/> <b>Diogo Graf</b><br>Engenheiro Civil - CREA SC.092.018-3 |
|--|--|

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS**

|              |   |                                  |
|--------------|---|----------------------------------|
| Projeto:     | <b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL</b> |                                  |
| Localização: | <b>RUA PARATI - BAIRRO CENTRO</b>                             | <b>Tubo em concreto circular</b> |

**Cálculo de Drenagem**

| Trecho (PV) | Cotas (m)<br>Montante | Cotas (m)<br>Jusante | Distância trecho (m) | Distância contr.(m) | Declividade (m/m) | Área contribuição (ha) |           | C     | Q (m3/s) | Diâmetro (m) |           | nº Tubos |   |
|-------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-------------------|------------------------|-----------|-------|----------|--------------|-----------|----------|---|
|             |                       |                      |                      |                     |                   | Trecho                 | Acumulada |       |          | Calculado    | Comercial |          |   |
| PV 1        | CL1                   | 103,630              | 100,515              | 30,00               | 40,00             | 0,10383                | 0,520     | 0,520 | 0,5      | 0,06139      | 0,16332   | 0,40     | 1 |
| CL1         | PV 2                  | 100,515              | 98,905               | 30,00               | 30,00             | 0,05367                | 0,390     | 0,910 | 0,5      | 0,10743      | 0,22799   | 0,40     | 1 |
| PV 2        | SAÍDA                 | 98,905               | 98,710               | 21,00               | 57,00             | 0,00929                | 0,741     | 1,651 | 0,5      | 0,19491      | 0,39608   | 0,40     | 1 |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |
|             |                       |                      |                      |                     |                   |                        |           |       |          |              |           |          |   |

Tempo de recorrencia ou retorno: **Tr = 5 anos**      Intensidade da chuva: **i = 84,93 mm/h**      Coef. De rugosidade do tubo: **n = 0,013**

$$Q_B = \frac{2,78 \cdot C \cdot i \cdot A_B}{1000}$$

$$D = 1,55 \cdot \left( \frac{Q_B \cdot n}{S^{1/2}} \right)^{0,375}$$

$$Declividade \ e = \frac{Mon \ tan \ te \ - \ Jusante}{Distância}$$

Cálculo

**Diogo Graf**  
Engenheiro Civil - CREA SC 092.018-3

Estado de Santa Catarina  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS**

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Projeto: <b>PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS E DRENAGEM PLUVIAL</b> | Data: março-16                   |
| Localização: <b>RUA PARATI - BAIRRO CENTRO</b>                         | <b>Tubo em concreto circular</b> |

**Cálculo de Escavação e Reaterro**

Escavação Tubulação Ø 0,30

|                     |                     |                   |                             |                    |   |   |   |
|---------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|---|---|---|
| EXTENSÃO [L]<br>(m) | DIÂMETRO [d]<br>(m) | ALTURA [H]<br>(m) | DIÂMETRO EXTERNO [D]<br>(m) | LARGURA [l]<br>(m) | VOLUME ESCAVAÇÃO [V <sub>1</sub> ]<br>(m <sup>3</sup> ) | VOLUME DOS TUBOS [V <sub>1</sub> ]<br>(m <sup>3</sup> ) | VOLUME DE REATERRO [V <sub>1</sub> ]<br>(m <sup>3</sup> ) |
| 18,00               | 0,30                | 0,80              | 0,38                        | 0,60               | 8,64  | 2,04  | 6,60  |

Escavação Tubulação

| PV           | ALTURA MONTANTE [H <sub>m</sub> ](m) | ALTURA JUSANTE [H <sub>j</sub> ](m) | DISTÂNCIA [L] (m) | NÚMERO DE TUBOS [n] | DIÂMETRO [d] (m) | MÉDIA ALTURA [H <sub>méd</sub> ](m) | FOLGA [f] (m) | DIÂMETRO EXTERNO [D] (m) | LARGURA DA VALA [l] (m) | VOLUME ESCAVAÇÃO ATÉ 1,50 m [V <sub>1</sub> ] (m <sup>3</sup> ) | VOLUME ESCAVAÇÃO ACIMA DE 1,50 m [V <sub>2</sub> ] (m <sup>3</sup> ) | LASTRO DE BRITA [B] (m <sup>3</sup> ) | VOLUME DOS TUBOS [V <sub>1</sub> ] (m <sup>3</sup> ) | VOLUME DE REATERRO [V <sub>1</sub> ] (m <sup>3</sup> ) | ÁREA DE ESCORAMENTO (m <sup>2</sup> ) |             |      |
|--------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|-------------------------|---|--|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------|-------------|------|
| PV 1         | CL1                                  | 1,00                                | 1,10              | 30,00               | 1,00             | 0,40                                | 30,00         | 1,05                     | 0,15                    | 0,52  | 0,82   | 25,83                                 | 0  | 1,48   | 6,37                                  | 17,98       | 0,00 |
| CL1          | PV 2                                 | 1,10                                | 0,80              | 30,00               | 1,00             | 0,40                                | 30,00         | 0,95                     | 0,15                    | 0,52  | 0,82   | 23,37                                 | 0  | 1,48   | 6,37                                  | 15,52       | 0,00 |
| PV 2         | SAÍDA                                | 0,80                                | 1,28              | 21,00               | 1,00             | 0,40                                | 21,00         | 1,04                     | 0,15                    | 0,52  | 0,82   | 17,91                                 | 0  | 1,03   | 4,46                                  | 12,42       | 0,00 |
| <b>TOTAL</b> |                                      |                                     |                   |                     |                  |                                     |               |                          |                         |   | <b>75,75</b>   | <b>0,00</b>                           | <b>3,99</b>  | <b>19,24</b>   | <b>52,52</b>                          | <b>0,00</b> |      |

| RESUMO                  |              | UNID. |                                     |      |                               |      |                                |      |
|-------------------------|--------------|-------|-------------------------------------|------|-------------------------------|------|--------------------------------|------|
| COMPRIMENTO TOTAL Ø 30  | <b>18,00</b> | m     |                                     |      |                               |      |                                |      |
| COMPRIMENTO TOTAL Ø 40  | <b>81,00</b> | m     |                                     |      |                               |      |                                |      |
| COMPRIMENTO TOTAL Ø 60  | <b>0,00</b>  | m     |                                     |      |                               |      |                                |      |
| COMPRIMENTO TOTAL Ø 80  | <b>0,00</b>  | m     |                                     |      |                               |      |                                |      |
| COMPRIMENTO TOTAL Ø 100 | <b>0,00</b>  | m     |                                     |      |                               |      |                                |      |
| COMPRIMENTO TOTAL Ø 120 | <b>0,00</b>  | m     |                                     |      |                               |      |                                |      |
| COMPRIMENTO TOTAL Ø 150 | <b>0,00</b>  | m     |                                     |      |                               |      |                                |      |
| TOTAL PV Ø 40/60        | <b>2,00</b>  | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
| TOTAL CL Ø 40/60        | <b>1,00</b>  | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
| TOTAL PV Ø 80           |              | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
| TOTAL CL Ø 80           |              | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
| TOTAL PV Ø 100          |              | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
| TOTAL CL Ø 100          |              | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
| TOTAL PV Ø 120          |              | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
| TOTAL CL Ø 120          |              | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
| TOTAL PV Ø 150          |              | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
| TOTAL CL Ø 150          |              | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
| BOCA DE LOBO            | <b>6,00</b>  | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
| BOCA DE BUEIRO Ø 40 cm  |              | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
| BOCA DE BUEIRO Ø 60 cm  |              | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
| BOCA DE BUEIRO Ø 80 cm  |              | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
| BOCA DE BUEIRO Ø 100 cm |              | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
| BOCA DE BUEIRO Ø 120 cm |              | und   |                                     |      |                               |      |                                |      |
|                         |              |       | H média do poço de visita Ø 40/60 = | 1,01 | H chaminé do poço de visita = | 0,00 | Escavação do poço de visita =  | 1,21 |
|                         |              |       | H média do poço de visita Ø 80 =    | 0,00 | H chaminé do poço de visita = | 0,00 | Escavação do poço de visita =  | 0,00 |
|                         |              |       | H média do poço de visita Ø 100 =   | 0,00 | H chaminé do poço de visita = | 0,00 | Escavação do poço de visita =  | 0,00 |
|                         |              |       | H média do poço de visita Ø 120 =   | 0,00 | H chaminé do poço de visita = | 0,00 | Escavação do poço de visita =  | 0,00 |
|                         |              |       | H média do poço de visita Ø 150 =   | 0,00 | H chaminé do poço de visita = | 0,00 | Escavação do poço de visita =  | 0,00 |
|                         |              |       | TOTAL PV DUPLO Ø 40/60              |      |                               |      | TOTAL PV TRIPLÓ Ø 40/60        |      |
|                         |              |       | TOTAL CL DUPLO Ø 40/60              |      |                               |      | TOTAL CL TRIPLÓ Ø 40/60        |      |
|                         |              |       | TOTAL PV DUPLO Ø 80                 |      |                               |      | TOTAL PV TRIPLÓ Ø 80           |      |
|                         |              |       | TOTAL CL DUPLO Ø 80                 |      |                               |      | TOTAL CL TRIPLÓ Ø 80           |      |
|                         |              |       | TOTAL PV DUPLO Ø 100                |      |                               |      | TOTAL PV TRIPLÓ Ø 100          |      |
|                         |              |       | TOTAL CL DUPLO Ø 100                |      |                               |      | TOTAL CL TRIPLÓ Ø 100          |      |
|                         |              |       | TOTAL PV DUPLO Ø 120                |      |                               |      | TOTAL PV TRIPLÓ Ø 120          |      |
|                         |              |       | TOTAL CL DUPLO Ø 120                |      |                               |      | TOTAL CL TRIPLÓ Ø 120          |      |
|                         |              |       | TOTAL PV DUPLO Ø 150                |      |                               |      |                                |      |
|                         |              |       | TOTAL CL DUPLO Ø 150                |      |                               |      |                                |      |
|                         |              |       | BOCA DE LOBO DE GAVETA              |      |                               |      |                                | und  |
|                         |              |       | BOCA DE BUEIRO DUPLO Ø 40 cm        |      |                               |      | BOCA DE BUEIRO TRIPLÓ Ø 40 cm  |      |
|                         |              |       | BOCA DE BUEIRO DUPLO Ø 60 cm        |      |                               |      | BOCA DE BUEIRO TRIPLÓ Ø 60 cm  |      |
|                         |              |       | BOCA DE BUEIRO DUPLO Ø 80 cm        |      |                               |      | BOCA DE BUEIRO TRIPLÓ Ø 80 cm  |      |
|                         |              |       | BOCA DE BUEIRO DUPLO Ø 100 cm       |      |                               |      | BOCA DE BUEIRO TRIPLÓ Ø 100 cm |      |
|                         |              |       | BOCA DE BUEIRO DUPLO Ø 120 cm       |      |                               |      | BOCA DE BUEIRO TRIPLÓ Ø 120 cm |      |

OBS. DIÂMETRO EXTERNO DO TUBO CONFORME NBR-8890/2003 E ARTEC - Artefatos de Cimento Ltda