

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

| PROJETO | | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---------------------------------------|---|-------------|-----------------|------------------------|------------------------|-----------------------|---------------|--|
| PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA | | SINAPI | março-16 | SICRO | novembro-15 | | | | | |
| LOCALIZAÇÃO | | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | | MATERIAL | | | | | | |
| RUA ARACUÁ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS | | BDI= 20,70% | | BDI= 12,12% | | | | | | |
| maio-17 | | ORÇAMENTO ESTIMATIVO | | | | | | | FOLHA 01/01 | |
| ITEM | TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | DISCRIMINAÇÃO | UND | QUANTIDADE | CUSTO UNITÁRIO SEM BDI | CUSTO UNITÁRIO COM BDI | CUSTO SERVIÇO | % | |
| 1 SERVIÇOS INICIAIS | | | | | | | | | | |
| 1.1 | SINAPI - C | 74209/001 | Placa de obra | m2 | 3,00 | R\$ 350,42 | R\$ 422,96 | R\$ 1.268,88 | 1,48% | |
| 1.2 | SINAPI - C | 73616 | Demolição de concreto simples | m3 | 9,50 | R\$ 204,50 | R\$ 246,83 | R\$ 2.344,89 | 0,95% | |
| 1.3 | SINAPI - C | 72898 | Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³ | m3 | 9,50 | R\$ 0,98 | R\$ 1,18 | R\$ 11,21 | 0,00% | |
| 1.4 | SINAPI - C | 72887 | Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada | m3xkm | 24,70 | R\$ 0,94 | R\$ 1,13 | R\$ 27,91 | 0,01% | |
| 2 DRENAGEM PLUVIAL | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | R\$ 30.510,00 | 12,40% | |
| 2.1 | SINAPI - C | 73962/013 | Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade | m3 | 153,80 | R\$ 3,98 | R\$ 4,80 | R\$ 738,24 | 0,30% | |
| 2.2 | SINAPI - C | 74164/004 | Lastro de brita 6 cm x largura da vala | m3 | 7,30 | R\$ 87,61 | R\$ 105,75 | R\$ 771,98 | 0,31% | |
| 2.3 | SINAPI - C | 92808 | Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 30 cm, sem junta rígida | m | 43,00 | R\$ 30,23 | R\$ 36,49 | R\$ 1.569,07 | 0,64% | |
| 2.4 | SINAPI - I | 7790 | Tubo de concreto simples classe - P52 - NBR 8890 de Ø 30 cm, para águas pluviais * | m | 43,00 | R\$ 20,61 | R\$ 23,11 | R\$ 993,73 | 0,40% | |
| 2.5 | SINAPI - C | 92809 | Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 40 cm, sem junta rígida | m | 133,00 | R\$ 38,43 | R\$ 46,39 | R\$ 6.169,87 | 2,51% | |
| 2.6 | SINAPI - I | 7761 | Tubo de concreto armado classe - PA2 - NBR 8890 de Ø 40 cm, para águas pluviais * | m | 133,00 | R\$ 45,41 | R\$ 50,91 | R\$ 6.771,03 | 2,75% | |
| 2.7 | SINAPI - C | 73881/001 | Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm (Fórmula = [(2.π.r + 0,30 m).0,30 m].n° tubos) | m2 | 96,50 | R\$ 5,74 | R\$ 6,93 | R\$ 668,75 | 0,27% | |
| 2.8 | SINAPI - C | 72920 | Reaterro de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado | m3 | 113,10 | R\$ 16,17 | R\$ 19,52 | R\$ 2.207,71 | 0,90% | |
| 2.9 | SINAPI - C | 74010/001 | Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,00 m³/11 ton e pá carregadeira sobre pneus 105 HP cap. 1,72 m³ | m3 | 40,70 | R\$ 1,66 | R\$ 2,00 | R\$ 81,40 | 0,03% | |
| 2.10 | SINAPI - C | 72887 | Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada | m3xkm | 105,80 | R\$ 0,94 | R\$ 1,13 | R\$ 119,55 | 0,05% | |
| 2.11 | SINAPI - C | 83344 | Espalhamento de material em botas fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP | m3 | 40,70 | R\$ 1,03 | R\$ 1,24 | R\$ 50,47 | 0,02% | |
| 2.12 | COMPOSIÇÃO | | Conexão de tubulação Ø 40 cm em galeria existente de concreto armado | und | 1,00 | R\$ 44,73 | R\$ 53,99 | R\$ 53,99 | 0,02% | |
| 2.13 | COMPOSIÇÃO | | Poço de visita Ø 40/60 cm - simples | und | 3,00 | R\$ 1.077,39 | R\$ 1.300,41 | R\$ 3.901,23 | 1,59% | |
| 2.14 | COMPOSIÇÃO | | Boca de lobo no eixo Ø 40/60 cm - simples | und | 2,00 | R\$ 828,70 | R\$ 1.000,24 | R\$ 2.000,48 | 0,81% | |
| 2.15 | SINAPI - I | 21090 | Tampão foto articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita * | und | 3,00 | R\$ 431,62 | R\$ 483,93 | R\$ 1.451,79 | 0,59% | |
| 2.16 | SINAPI - C | 73607 | Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm | und | 3,00 | R\$ 74,74 | R\$ 90,21 | R\$ 270,63 | 0,11% | |
| 2.17 | COMPOSIÇÃO | | Boca de lobo | und | 8,00 | R\$ 278,59 | R\$ 336,26 | R\$ 2.690,08 | 1,09% | |
| * Serviços com BDI de Fornecimento de Materiais e Equipamentos. | | | | | | | | | | |
| 3 PAVIMENTAÇÃO PISTAS | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | R\$ 120.340,88 | 48,92% | |
| 3.1 | SINAPI - C | 72961 | Regularização e compactação de até 20 cm | m2 | 1.126,25 | R\$ 1,31 | R\$ 1,58 | R\$ 1.779,48 | 0,72% | |
| 3.2 | SINAPI - C | 73710 | Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação e=15 cm | m3 | 168,90 | R\$ 99,09 | R\$ 119,60 | R\$ 20.200,44 | 8,21% | |
| 3.3 | SINAPI - C | 74223/001 | Meio-fio externo em concreto pré-moldado - 12 x 15 x 30 x 80 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa | m | 284,00 | R\$ 37,29 | R\$ 45,01 | R\$ 12.782,84 | 5,20% | |
| 3.4 | SINAPI - C | 92399 | Execução de pavimento em piso intertravado cor natural, com bloco retangular 20 x 10 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=6 cm | m2 | 656,00 | R\$ 62,62 | R\$ 75,58 | R\$ 49.580,48 | 20,16% | |
| 3.5 | SINAPI - C | 92394 | Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm ** | m2 | 470,25 | R\$ 63,42 | R\$ 76,55 | R\$ 35.997,64 | 14,63% | |
| ** 92394 (SINAPI-C) - 370 (SINAPI-I AREIA=0,0568 m) - 4741 (SINAPI-I) + 370 (SINAPI-I AREIA=8 cm) = R\$ 62,34 - R\$ 3,15 - R\$ 0,21 + R\$ 4,44 = R\$ 63,42 (valor sem BDI) | | | | | | | | | | |
| 4 CALÇADÃO | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | R\$ 43.913,49 | 17,85% | |
| 4.1 | SINAPI - C | 72961 | Regularização e compactação de até 20 cm | m2 | 418,80 | R\$ 1,31 | R\$ 1,58 | R\$ 661,70 | 0,27% | |
| 4.2 | SINAPI - C | 73710 | Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação e=15 cm | m3 | 62,80 | R\$ 99,09 | R\$ 119,60 | R\$ 7.510,88 | 3,05% | |
| 4.3 | SINAPI - C | 92399 | Execução de pavimento em piso intertravado cor natural, com bloco retangular 20 x 10 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=6 cm | m2 | 208,75 | R\$ 62,62 | R\$ 75,58 | R\$ 15.777,33 | 6,41% | |
| 4.4 | COMPOSIÇÃO | | Execução de pavimento em piso intertravado colorido (cinza escuro), com bloco retangular 20 x 10 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=6 cm | m2 | 210,05 | R\$ 73,98 | R\$ 89,29 | R\$ 18.755,36 | 7,62% | |
| 4.5 | COMPOSIÇÃO | | Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | m2 | 11,85 | R\$ 77,00 | R\$ 92,94 | R\$ 1.101,34 | 0,45% | |
| 4.6 | COMPOSIÇÃO | | Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | m2 | 1,15 | R\$ 77,00 | R\$ 92,94 | R\$ 106,88 | 0,04% | |
| 5 PAVIMENTAÇÃO PASSEIOS | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | R\$ 42.608,58 | 17,32% | |
| 5.1 | SINAPI - I | 6081 | Material para aterro do passeio (argila ou saibro) e=19 cm - com transporte até 10 km | m3 | 54,80 | R\$ 30,28 | R\$ 36,55 | R\$ 2.002,94 | 0,81% | |
| 5.2 | SINAPI - C | 5622 | Regularização e compactação manual de terreno com soquete | m2 | 467,70 | R\$ 4,58 | R\$ 5,53 | R\$ 2.586,38 | 1,05% | |
| 5.3 | SINAPI - C | 74223/001 | Meio-fio interno em concreto pré-moldado - 15 x 30 x 80 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa | m | 117,00 | R\$ 37,29 | R\$ 45,01 | R\$ 5.266,17 | 2,14% | |
| 5.4 | SINAPI - C | 92396 | Execução de pavimento em piso intertravado cor natural, com bloco retangular 20 x 10 cm, espessura 6 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=5 cm *** | m2 | 382,25 | R\$ 59,76 | R\$ 72,13 | R\$ 27.571,69 | 11,21% | |
| 5.5 | COMPOSIÇÃO | | Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | m2 | 50,60 | R\$ 77,00 | R\$ 92,94 | R\$ 4.702,76 | 1,91% | |
| 5.6 | COMPOSIÇÃO | | Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | m2 | 5,15 | R\$ 77,00 | R\$ 92,94 | R\$ 478,64 | 0,19% | |
| *** 92396 (SINAPI-C) - 370 (SINAPI-I AREIA=0,0568 m) - 4741 (SINAPI-I) + 370 (SINAPI-I AREIA=5 cm) = R\$ 60,48 - R\$ 3,15 - R\$ 0,35 + R\$ 2,78 = R\$ 59,76 (valor sem BDI) | | | | | | | | | | |
| 6 RAMPA ACESSO PASSEIO - DEFICIENTE FÍSICO | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | R\$ 1.410,13 | 0,57% | |
| 6.1 | SINAPI - C | 73972/002 | Concreto simples h=7 cm, virado em betoneira fck=20 MPa | m3 | 3,00 | R\$ 378,92 | R\$ 457,36 | R\$ 1.372,08 | 0,56% | |
| 6.2 | SINAPI - C | 72947 | Pintura símbolo deficiente físico - cor fundo azul 60 x 60 cm | m2 | 1,40 | R\$ 19,70 | R\$ 23,78 | R\$ 33,29 | 0,01% | |
| 6.3 | SINAPI - C | 72947 | Pintura símbolo deficiente físico - pictograma cor branca | m2 | 0,20 | R\$ 19,70 | R\$ 23,78 | R\$ 4,76 | 0,00% | |
| 7 SINALIZAÇÃO VIÁRIA | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | R\$ 3.555,33 | 1,45% | |
| 7.1 | SINAPI - C | 72947 | Pintura faixa de travessia de pedestres zebraada - FTP-1 cor branca | m2 | 22,40 | R\$ 19,70 | R\$ 23,78 | R\$ 532,67 | 0,22% | |
| 7.2 | SINAPI - C | 72947 | Pintura linha de retenção - LRE cor branca | m2 | 2,90 | R\$ 19,70 | R\$ 23,78 | R\$ 68,96 | 0,03% | |
| 7.3 | SICRO | 4 S 06 200 02 | Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória) **** | m2 | 0,90 | R\$ 243,14 | R\$ 293,47 | R\$ 264,12 | 0,11% | |
| 7.4 | SICRO | 4 S 06 200 02 | Placa de regulamentação R-19 - (Velocidade máxima permitida) **** | m2 | 0,20 | R\$ 243,14 | R\$ 293,47 | R\$ 58,69 | 0,02% | |
| 7.5 | SICRO | 4 S 06 200 02 | Placa de advertência A-30c - (Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres) **** | m2 | 0,50 | R\$ 243,14 | R\$ 293,47 | R\$ 146,74 | 0,06% | |
| 7.6 | SICRO | 4 S 06 200 02 | Placa de advertência A-32b - (Passagem sinalizada de pedestres) **** | m2 | 0,50 | R\$ 243,14 | R\$ 293,47 | R\$ 146,74 | 0,06% | |
| 7.7 | SINAPI - C | 73916/002 | Placa de identificação de rua | und | 4,00 | R\$ 101,26 | R\$ 122,22 | R\$ 488,88 | 0,20% | |
| 7.8 | SINAPI - I | 7701 | 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 | 29,60 | R\$ 46,62 | R\$ 56,27 | R\$ 1.665,59 | 0,68% | |
| 7.9 | SINAPI - C | 73972/002 | Sapata em concreto, virado em betoneira, fck=20 MPa, para fixação das placas de sinalização - 30 x 30 x 40 cm | m3 | 0,40 | R\$ 378,92 | R\$ 457,36 | R\$ 182,94 | 0,07% | |
| **** 4 S 06 200 02 - 1 A 01 870 01 = R\$ 294,22 - R\$ 51,08 = R\$ 243,14 (valor sem BDI) | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | m2 | 1.545,05 | R\$ 159,21 | R\$ 245.991,30 | 100,00% | | |

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

ANA PAULA DA SILVA
PREFEITA MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0

JACQUELINE SOARES BARBOZA
ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5

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

| | | | | |
|---|---------------------------------------|--|-------------------|--|
| PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO RUA ARACUÃ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS maio-17 | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | | | |
| | SINAPI março-16 | | SICRO novembro-15 | |
| | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | | MATERIAL | |
| | BDI= 20,70% | | BDI= 12,12% | |

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO | PERÍODO (MÊS) | | | | | | TOTAL | |
|--|---|---|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|--------------|-----------------------|---------------|
| | | 1º MÊS | | 2º MÊS | | 3º MÊS | | R\$ | % |
| | | R\$ | % | R\$ | % | R\$ | % | | |
| 1 | SERVIÇOS INICIAIS | R\$ 3.652,89 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 3.652,89 | 1,48% |
| 1.1 | Placa de obra | R\$ 1.268,88 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 1.268,88 | 0,52% |
| 1.2 | Demolição de concreto simples | R\$ 2.344,89 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 2.344,89 | 0,95% |
| 1.3 | Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³ | R\$ 11,21 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 11,21 | 0,00% |
| 1.4 | Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada | R\$ 27,91 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 27,91 | 0,01% |
| 2 | DRENAGEM PLUVIAL | R\$ 30.510,00 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 30.510,00 | 12,40% |
| 2.1 | Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade | R\$ 738,24 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 738,24 | 0,30% |
| 2.2 | Lastro de brita 6 cm x largura da vala | R\$ 771,98 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 771,98 | 0,31% |
| 2.3 | Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 30 cm, sem junta rígida | R\$ 1.569,07 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 1.569,07 | 0,64% |
| 2.4 | Tubo de concreto simples classe - P52 - NBR 8890 de Ø 30 cm, para águas pluviais * | R\$ 993,73 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 993,73 | 0,40% |
| 2.5 | Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 40 cm, sem junta rígida | R\$ 6.169,87 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 6.169,87 | 2,51% |
| 2.6 | Tubo de concreto armado classe - PA2 - NBR 8890 de Ø 40 cm, para águas pluviais * | R\$ 6.771,03 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 6.771,03 | 2,75% |
| 2.7 | Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m², largura=30 cm (Fórmula = [(2.π.r + 0,30 m).0,30 m].n° tubos) | R\$ 668,75 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 668,75 | 0,27% |
| 2.8 | Reaterro de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado | R\$ 2.207,71 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 2.207,71 | 0,90% |
| 2.9 | Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,00 m³/11 ton e pá carregadeira sobre pneus 105 HP cap. 1,72 m³ | R\$ 81,40 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 81,40 | 0,03% |
| 2.10 | Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada | R\$ 119,55 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 119,55 | 0,05% |
| 2.11 | Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP | R\$ 50,47 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 50,47 | 0,02% |
| 2.12 | Conexão de tubulação Ø 40 cm em galeria existente de concreto armado | R\$ 53,99 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 53,99 | 0,02% |
| 2.13 | Poço de visita Ø 40/60 cm - simples | R\$ 3.901,23 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 3.901,23 | 1,59% |
| 2.14 | Boca de lobo no eixo Ø 40/60 cm - simples | R\$ 2.000,48 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 2.000,48 | 0,81% |
| 2.15 | Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita * | R\$ 1.451,79 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 1.451,79 | 0,59% |
| 2.16 | Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm | R\$ 270,63 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 270,63 | 0,11% |
| 2.17 | Boca de lobo | R\$ 2.690,08 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 2.690,08 | 1,09% |
| 3 | PAVIMENTAÇÃO PISTAS | R\$ 48.136,35 | 40,00% | R\$ 72.204,53 | 60,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 120.340,88 | 48,92% |
| 3.1 | Regularização e compactação de até 20 cm | R\$ 711,79 | 40,00% | R\$ 1.067,69 | 60,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 1.779,48 | 0,72% |
| 3.2 | Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação e=15 cm | R\$ 8.080,18 | 40,00% | R\$ 12.120,26 | 60,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 20.200,44 | 8,21% |
| 3.3 | Meio-fio externo em concreto pré-moldado - 12 x 15 x 30 x 80 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa | R\$ 5.113,14 | 40,00% | R\$ 7.669,70 | 60,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 12.782,84 | 5,20% |
| 3.4 | Execução de pavimento em piso intertravado cor natural, com bloco retangular 20 x 10 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=6 cm | R\$ 19.832,19 | 40,00% | R\$ 29.748,29 | 60,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 49.580,48 | 20,16% |
| 3.5 | Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm ** | R\$ 14.399,06 | 40,00% | R\$ 21.598,58 | 60,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 35.997,64 | 14,63% |
| 4 | CALÇADÃO | R\$ 21.956,75 | 50,00% | R\$ 21.956,75 | 50,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 43.913,49 | 17,85% |
| 4.1 | Regularização e compactação de até 20 cm | R\$ 330,85 | 50,00% | R\$ 330,85 | 50,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 661,70 | 0,27% |
| 4.2 | Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação e=15 cm | R\$ 3.755,44 | 50,00% | R\$ 3.755,44 | 50,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 7.510,88 | 3,05% |
| 4.3 | Execução de pavimento em piso intertravado cor natural, com bloco retangular 20 x 10 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=6 cm | R\$ 7.888,67 | 50,00% | R\$ 7.888,67 | 50,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 15.777,33 | 6,41% |
| 4.4 | Execução de pavimento em piso intertravado colorido (cinza escuro), com bloco retangular 20 x 10 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=6 cm | R\$ 9.377,68 | 50,00% | R\$ 9.377,68 | 50,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 18.755,36 | 7,62% |
| 4.5 | Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | R\$ 550,67 | 50,00% | R\$ 550,67 | 50,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 1.101,34 | 0,45% |
| 4.6 | Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | R\$ 53,44 | 50,00% | R\$ 53,44 | 50,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 106,88 | 0,04% |
| 5 | PAVIMENTAÇÃO PASSEIOS | R\$ - | 0,00% | R\$ 42.608,58 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 42.608,58 | 17,32% |
| 5.1 | Material para aterro do passeio (argila ou saibro) e=19 cm - com transporte até 10 km | R\$ - | 0,00% | R\$ 2.002,94 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 2.002,94 | 0,81% |
| 5.2 | Regularização e compactação manual de terreno com soquete | R\$ - | 0,00% | R\$ 2.586,38 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 2.586,38 | 1,05% |
| 5.3 | Meio-fio interno em concreto pré-moldado - 15 x 30 x 80 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa | R\$ - | 0,00% | R\$ 5.266,17 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 5.266,17 | 2,14% |
| 5.4 | Execução de pavimento em piso intertravado cor natural, com bloco retangular 20 x 10 cm, espessura 6 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=5 cm *** | R\$ - | 0,00% | R\$ 27.571,69 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 27.571,69 | 11,21% |
| 5.5 | Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | R\$ - | 0,00% | R\$ 4.702,76 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 4.702,76 | 1,91% |
| 5.6 | Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | R\$ - | 0,00% | R\$ 478,64 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 478,64 | 0,19% |
| 6 | RAMPÁ ACESSO PASSEIO - DEFICIENTE FÍSICO | R\$ - | 0,00% | R\$ 1.410,13 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 1.410,13 | 0,57% |
| 6.1 | Concreto simples h=7 cm, virado em betoneira fck=20 MPa | R\$ - | 0,00% | R\$ 1.372,08 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 1.372,08 | 0,56% |
| 6.2 | Pintura símbolo deficiente físico - cor fundo azul 60 x 60 cm | R\$ - | 0,00% | R\$ 33,29 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 33,29 | 0,01% |
| 6.3 | Pintura símbolo deficiente físico - pictograma cor branca | R\$ - | 0,00% | R\$ 4,76 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 4,76 | 0,00% |
| 7 | SINALIZAÇÃO VIÁRIA | R\$ - | 0,00% | R\$ 3.555,33 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 3.555,33 | 1,45% |
| 7.1 | Pintura faixa de travessia de pedestres zebrada - FTP-1 cor branca | R\$ - | 0,00% | R\$ 532,67 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 532,67 | 0,22% |
| 7.2 | Pintura linha de retenção - LRE cor branca | R\$ - | 0,00% | R\$ 68,96 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 68,96 | 0,03% |
| 7.3 | Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória) **** | R\$ - | 0,00% | R\$ 264,12 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 264,12 | 0,11% |
| 7.4 | Placa de regulamentação R-19 - (Velocidade máxima permitida) **** | R\$ - | 0,00% | R\$ 58,69 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 58,69 | 0,02% |
| 7.5 | Placa de advertência A-30c - (Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres) **** | R\$ - | 0,00% | R\$ 146,74 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 146,74 | 0,06% |
| 7.6 | Placa de advertência A-32b - (Passagem sinalizada de pedestres) **** | R\$ - | 0,00% | R\$ 146,74 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 146,74 | 0,06% |
| 7.7 | Placa de identificação de rua | R\$ - | 0,00% | R\$ 488,88 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 488,88 | 0,20% |
| 7.8 | 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 | R\$ - | 0,00% | R\$ 1.665,59 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 1.665,59 | 0,68% |
| 7.9 | Sapata em concreto, virado em betoneira, fck=20 MPa, para fixação das placas de sinalização - 30 x 30 x 40 cm | R\$ - | 0,00% | R\$ 182,94 | 100,00% | R\$ - | 0,00% | R\$ 182,94 | 0,07% |
| TOTAL DO MÊS (R\$) | | R\$ 104.255,99 | | R\$ 141.735,31 | | R\$ - | | R\$ 245.991,30 | |
| TOTAL ACUMULADO (R\$) | | R\$ 104.255,99 | | R\$ 245.991,30 | | R\$ 245.991,30 | | R\$ 245.991,30 | |
| TOTAL DO MÊS (%) | | 42,38% | | 57,62% | | 0,00% | | 100,00% | |
| TOTAL ACUMULADO (%) | | 42,38% | | 100,00% | | 100,00% | | 100,00% | |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS | | RESPONSÁVEL TÉCNICO | | | | | | | |
| ANA PAULA DA SILVA PREFEITA MUNICIPAL | | AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJÁ CREA SC 050.968-0 JACQUELINE SOARES BARBOZA ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5 | | | | | | | |

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

| | | |
|---|--|--------------------------------|
| PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | |
| | SINAPI março-16 | SICRO novembro-15 |
| LOCALIZAÇÃO RUA ARACUÁ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA BDI= 20,70% | MATERIAL BDI= 12,12% |

maio-17

MEMORIAL DE CÁLCULO

FOLHA 01/01

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO | UND | QUANTIDADE | CÁLCULO |
|----------|---|-------|------------|---|
| 1 | SERVIÇOS INICIAIS | | | |
| 1.1 | Placa de obra | m2 | 3,00 | 2,00 x 1,50 m |
| 1.2 | Demolição de concreto simples | m3 | 9,50 | ((25,35 + 25,15 + 38,30) m ² x 0,10 m) + (2,20 m ² x 0,30 m) |
| 1.3 | Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m ³ | m3 | 9,50 | ((25,35 + 25,15 + 38,30) m ² x 0,10 m) + (2,20 m ² x 0,30 m) |
| 1.4 | Transporte comercial com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada | m3xkm | 24,70 | 9,50 m ³ x 2,6 km |
| 2 | DRENAGEM PLUVIAL | | | |
| 2.1 | Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade | m3 | 153,80 | Conforme planilha |
| 2.2 | Lastro de brita 6 cm x largura da vala | m3 | 7,30 | Conforme planilha |
| 2.3 | Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 30 cm, sem junta rígida | m | 43,00 | Conforme projeto e planilha |
| 2.4 | Tubo de concreto simples classe - PS2 - NBR 8890 de Ø 30 cm, para águas pluviais * | m | 43,00 | Conforme projeto e planilha |
| 2.5 | Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 40 cm, sem junta rígida | m | 133,00 | Conforme projeto e planilha |
| 2.6 | Tubo de concreto armado classe - PA2 - NBR 8890 de Ø 40 cm, para águas pluviais * | m | 133,00 | Conforme projeto e planilha |
| 2.7 | Fornecimento e colocação de manta geotêxtil 200 g/m ² , largura=30 cm (Fórmula = {(2π.r + 0,30 m).0,30 m}.n° tubos) | m2 | 96,50 | Ø 30 19,30 Ø 40 77,20 |
| 2.8 | Reaterro de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado | m3 | 113,10 | Conforme planilha |
| 2.9 | Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,00 m ³ /11 ton e pá carregadeira sobre pneus 105 HP cap. 1,72 m ³ | m3 | 40,70 | Escavações - Reaterro |
| 2.10 | Transporte comercial com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada | m3xkm | 105,80 | 40,70 m ³ x 2,6 km |
| 2.11 | Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP | m3 | 40,70 | 40,70 m ³ |
| 2.12 | Conexão de tubulação Ø 40 cm em galeria existente de concreto armado | und | 1,00 | 1 und |
| 2.13 | Poço de visita Ø 40/60 cm - simples | und | 3,00 | Conforme projeto |
| 2.14 | Boca de lobo no eixo Ø 40/60 cm - simples | und | 2,00 | Conforme projeto |
| 2.15 | Tampão fôfo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita * | und | 3,00 | Conforme projeto |
| 2.16 | Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm | und | 3,00 | Conforme projeto |
| 2.17 | Boca de lobo | und | 8,00 | Conforme projeto |
| 3 | PAVIMENTAÇÃO PISTAS | | | |
| 3.1 | Regularização e compactação de até 20 cm | m2 | 1.126,25 | (656,00 + 470,25) m ² |
| 3.2 | Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação e=15 cm | m3 | 168,90 | ((656,00 + 470,25) m ²) x 0,15 m |
| 3.3 | Meio-fio externo em concreto pré-moldado - 12 x 15 x 30 x 80 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa | m | 284,00 | (158,00 + 126,00) m |
| 3.4 | Execução de pavimento em piso intertravado cor natural, com bloco retangular 20 x 10 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=6 cm | m2 | 656,00 | 656,00 m ² |
| 3.5 | Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm ** | m2 | 470,25 | 470,25 m ² |
| 4 | CALÇADÃO | | | |
| 4.1 | Regularização e compactação de até 20 cm | m2 | 418,80 | (208,75 + 210,05) m ² |
| 4.2 | Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação e=15 cm | m3 | 62,80 | (208,75 + 210,05) m ² x 0,15 m |
| 4.3 | Execução de pavimento em piso intertravado cor natural, com bloco retangular 20 x 10 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=6 cm | m2 | 208,75 | 208,75 m ² |
| 4.4 | Execução de pavimento em piso intertravado colorido (cinza escuro), com bloco retangular 20 x 10 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=6 cm | m2 | 210,05 | 210,05 m ² |
| 4.5 | Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | m2 | 11,85 | 11,85 m ² |
| 4.6 | Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | m2 | 1,15 | 1,15 m ² |
| 5 | PAVIMENTAÇÃO PASSEIOS | | | |
| 5.1 | Material para aterro do passeio (argila ou saibro) e=19 cm - com transporte até 10 km | m3 | 54,80 | ((146,95 + 37,55 + 5,90 + 29,70) m ² x 0,19 m) + ((235,30 + 24,90 + 0,40) m ² x 0,05 m) |
| 5.2 | Regularização e compactação manual de terreno com soquete | m2 | 467,70 | (146,95 + 37,55 + 5,90 + 29,70) m ² + (235,30 + 24,90 + 0,40) m ² |
| 5.3 | Meio-fio interno em concreto pré-moldado - 15 x 30 x 80 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa | m | 117,00 | (53,00 + 64,00) m |
| 5.4 | Execução de pavimento em piso intertravado cor natural, com bloco retangular 20 x 10 cm, espessura 6 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=5 cm *** | m2 | 382,25 | (146,95 + 235,30) m ² |
| 5.5 | Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | m2 | 50,60 | (25,70 + 24,90) m ² |
| 5.6 | Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | m2 | 5,15 | (4,75 + 0,40) m ² |
| 6 | RAMPA ACESSO PASSEIO - DEFICIENTE FÍSICO | | | |
| 6.1 | Concreto simples h=7 cm, virado em betoneira fck=20 MPa | m3 | 3,00 | (29,70 + 12,60) m ² x 0,07 m |
| 6.2 | Pintura símbolo deficiente físico - cor fundo azul 60 x 60 cm | m2 | 1,40 | 0,60 m x 0,60 m x 4 und |
| 6.3 | Pintura símbolo deficiente físico - pictograma cor branca | m2 | 0,20 | 0,0390 m ² x 4 und |
| 7 | SINALIZAÇÃO VIÁRIA | | | |
| 7.1 | Pintura faixa de travessia de pedestres zebraada - FTP-1 cor branca | m2 | 22,40 | 56,00 m x 0,40 m |
| 7.2 | Pintura linha de retenção - LRE cor branca | m2 | 2,90 | 7,30 m x 0,40 m |
| 7.3 | Placa de regulamentação R-1 - (Parada obrigatória) **** | m2 | 0,90 | 0,30 m ² x 3 und |
| 7.4 | Placa de regulamentação R-19 - (Velocidade máxima permitida) **** | m2 | 0,20 | 0,20 m ² x 1 und |
| 7.5 | Placa de advertência A-30c - (Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres) **** | m2 | 0,50 | 0,50 m x 0,50 m x 2 und |
| 7.6 | Placa de advertência A-32c - (Passagem sinalizada de pedestres) **** | m2 | 0,50 | 0,50 m x 0,50 m x 2 und |
| 7.7 | Placa de identificação de rua | und | 4,00 | 4 und |
| 7.8 | 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 | 29,60 | (3,00 m x 3 und) + (2,90 m x 1 und) + (3,10 m x 4 und) + (2,65 m x 2 und) |
| 7.9 | Sapata em concreto, virado em betoneira, fck=20 MPa, para fixação das placas de sinalização - 30 x 30 x 40 cm | m3 | 0,40 | (0,30 x 0,30 x 0,40) m x 10 und |

| | |
|--|---|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS ANA PAULA DA SILVA PREFEITA MUNICIPAL | RESPONSÁVEL TÉCNICO AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0 JACQUELINE SOARES BARBOZA ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5 |
|--|---|

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

| | | |
|--|---------------------------------------|-------------------------|
| PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | |
| | SINAPI março-16 | SICRO novembro-15 |
| LOCALIZAÇÃO RUA ARACUÃ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA BDI= 20,70% | MATERIAL BDI= 12,12% |

maio-17

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

| |
|---|
| 1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem 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. |

| | | |
|--|--|--|
| CÁLCULO DO BDI (Para verificação de limites) Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ | Obras de Construção de Rodovias e Ferrovias | CÁLCULO DO BDI Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ |
|--|--|--|

| CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS | | | Status | Limites estabelecidos no Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário | | | CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS | | |
|------------------------------------|--------------------------------|------|--------|---|-----------|------------|------------------------------------|--------------------------------|------|
| Item | Parcela do BDI | % | | 1º Quartil (%) | Médio (%) | 3º Quartil | Item | Parcela do BDI | % |
| 1 | Administração Central (AC) | 4,01 | OK | 3,80 | 4,01 | 4,67 | 1 | Administração Central (AC) | 4,01 |
| 2 | Seguro (S) e Garantia (G) | 0,40 | OK | 0,32 | 0,40 | 0,74 | 2 | Seguro (S) e Garantia (G) | 0,40 |
| 3 | Risco (R) | 0,56 | OK | 0,50 | 0,56 | 0,97 | 3 | Risco (R) | 0,56 |
| 4 | Despesas Financeiras (DF) | 1,11 | OK | 1,02 | 1,11 | 1,21 | 4 | Despesas Financeiras (DF) | 1,11 |
| 5 | Lucro (L) | 7,30 | OK | 6,64 | 7,30 | 8,69 | 5 | Lucro (L) | 7,30 |
| 6 | Impostos (I) | 5,65 | | | | | 6 | Impostos (I) | 5,65 |
| 6.1 | PIS (usualmente 0,65%) | 0,65 | | | | | 6.1 | PIS (usualmente 0,65%) | 0,65 |
| 6.2 | COFINS (usualmente 3%) | 3,00 | | | | | 6.2 | COFINS (usualmente 3%) | 3,00 |
| 6.3 | ISS (usualmente entre 2% e 5%) | 2,00 | | | | | 6.3 | ISS (usualmente entre 2% e 5%) | 2,00 |

| | | | | | | | |
|------------|--------------|-----------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|
| BDI | 20,70 | OK | 19,60 | 20,97 | 24,23 | BDI | 20,70 |
|------------|--------------|-----------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|

| |
|---|
| RESPONSÁVEL TÉCNICO AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0 JACQUELINE SOARES BARBOZA ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5 |
|---|

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | |
| | SINAPI março-16 | SICRO novembro-15 |
| LOCALIZAÇÃO RUA ARACUÃ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA BDI= 20,70% | MATERIAL BDI= 12,12% |

maio-17

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

| |
|---|
| 1 - A planilha abaixo apresenta o Cálculo do BDI sem 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. |

| | | |
|--|--|--|
| CÁLCULO DO BDI (Para verificação de limites) Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ | Obras de Fornecimento de Materiais e Equipamentos | CÁLCULO DO BDI Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ |
|--|--|--|

| FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS | | | Status | Limites estabelecidos no Acórdão 2622/2013/TCU/Plenário | | | FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS | | |
|--|----------------------------|------|--------|---|-----------|------------|--|----------------------------|------|
| Item | Parcela do BDI | % | | 1º Quartil (%) | Médio (%) | 3º Quartil | Item | Parcela do BDI | % |
| 1 | Administração Central (AC) | 2,00 | OK | 1,50 | 3,45 | 4,49 | 1 | Administração Central (AC) | 2,00 |
| 2 | Seguro (S) e Garantia (G) | 0,40 | OK | 0,30 | 0,48 | 0,82 | 2 | Seguro (S) e Garantia (G) | 0,40 |
| 3 | Risco (R) | 0,60 | OK | 0,56 | 0,85 | 0,89 | 3 | Risco (R) | 0,60 |
| 4 | Despesas Financeiras (DF) | 0,85 | OK | 0,85 | 0,85 | 1,11 | 4 | Despesas Financeiras (DF) | 0,85 |
| 5 | Lucro (L) | 4,00 | OK | 3,50 | 5,11 | 6,22 | 5 | Lucro (L) | 4,00 |
| 6 | Impostos (I) | 3,65 | | | | | 6 | Impostos (I) | 3,65 |
| 6.1 | PIS (usualmente 0,65%) | 0,65 | | | | | 6.1 | PIS (usualmente 0,65%) | 0,65 |
| 6.2 | COFINS (usualmente 3%) | 3,00 | | | | | 6.2 | COFINS (usualmente 3%) | 3,00 |

| | | | | | | | |
|------------|--------------|-----------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|
| BDI | 12,12 | OK | 11,10 | 14,02 | 16,80 | BDI | 12,12 |
|------------|--------------|-----------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|

| | |
|---------------------|--|
| RESPONSÁVEL TÉCNICO | AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0 |
| | JACQUELINE SOARES BARBOZA ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5 |

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

| | | |
|--|---------------------------------------|----------------------|
| PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | |
| | SINAPI março-16 | SICRO novembro-15 |
| LOCALIZAÇÃO RUA ARACUÃ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | MATERIAL |
| maio-17 | BDI= 20,70% | BDI= 12,12% |

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

| | |
|--|------------------|
| SERVIÇO | UNID. DE SERVIÇO |
| Conexão de tubulação Ø 40 cm em galeria existente de concreto armado | und |

| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | SERVIÇOS/MATERIAIS | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|---------------------------------|--------|--|---------|-------|-------------|--------------|
| SINAPI - C | 84152 | Demolição manual concreto armado - incluindo empilhamento lateral no canteiro | 0,0383 | m3 | 267,43 | 10,24 |
| SINAPI - C | 5651 | Forma tábua para concreto com reaproveitamento 5x | 1,0000 | m2 | 31,78 | 31,78 |
| SINAPI - C | 90281 | Graute fgk=30 MPa; traço 1:0,02:0,8:1,1 (cimento/cal/areia grossa/brita 0) - preparo mecânico com betoneira de 400 L | 0,0064 | m3 | 423,52 | 2,71 |
| TOTAL SERVIÇOS/MATERIAIS | | | | | | 44,73 |

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

| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | 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 | | | | | | 44,73 |
| BDI MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | | | | | 20,70% | 9,26 |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL | | | | | | 53,99 |

| | |
|---------------------|--|
| RESPONSÁVEL TÉCNICO | AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0 |
| | _____ JACQUELINE SOARES BARBOZA ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5 |

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

| | | |
|--|---------------------------------------|------------------------|
| PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | |
| | SINAPI março-16 | SICRO novembro-15 |
| LOCALIZAÇÃO RUA ARACUÃ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | MATERIAL |
| | BDI= 20,70% | BDI= 12,12% |

maio-17

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

| SERVIÇO | | | | | | UNID. DE SERVIÇO | |
|-------------------------------------|-----------|--------------------|--|---------|---------------|------------------|--------|
| Poço de visita Ø 40/60 cm - simples | | | | | | und | |
| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | SERVIÇOS/MATERIAIS | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL | |
| SINAPI - C | 73962/013 | CORPO | Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade (1,70 m x 1,70 m x altura média dos PV's) | 3,4700 | m3 | 3,98 | 13,81 |
| SINAPI - C | 74164/004 | | Lastro de brita nº 2 apiloada (1,70 m x 1,70 m x 0,10 m) | 0,2900 | m3 | 87,61 | 25,41 |
| SINAPI - C | 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) | 0,2900 | m3 | 378,92 | 109,89 |
| SINAPI - C | 92787 | | Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação | 37,0000 | kg | 6,46 | 239,02 |
| 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 | 3,5800 | m2 | 140,25 | 502,10 |
| SINAPI - C | 73972/002 | TAMPA | Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (1,20 m x 1,20 m x 0,15 m) - $(\pi \times (0,60 \text{ m}/2)^2 \times 0,15 \text{ m})$ | 0,1700 | m3 | 378,92 | 64,42 |
| SINAPI - C | 92787 | | Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação | 19,0000 | kg | 6,46 | 122,74 |
| TOTAL SERVIÇOS/MATERIAIS | | | | | | 1.077,39 | |
| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | EQUIPAMENTO | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL | |
| | | | | | | 0,00 | |
| | | | | | | 0,00 | |
| | | | | | | 0,00 | |
| TOTAL EQUIPAMENTOS | | | | | | 0,00 | |
| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | 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 | | | | | | 1.077,39 | |
| BDI MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | | | | | 20,70% | 223,02 | |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL | | | | | | 1.300,41 | |

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0

JACQUELINE SOARES BARBOZA
ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

| | | |
|--|---------------------------------------|------------------------|
| PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | |
| | SINAPI março-16 | SICRO novembro-15 |
| LOCALIZAÇÃO RUA ARACUÃ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | MATERIAL |
| | BDI= 20,70% | BDI= 12,12% |

maio-17

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

| SERVIÇO | | | | | | UNID. DE SERVIÇO | |
|---|-----------|--------------------|--|---------|---------------|------------------|--------|
| Boca de lobo no eixo Ø 40/60 cm - simples | | | | | | und | |
| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | SERVIÇOS/MATERIAIS | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL | |
| SINAPI - C | 73962/013 | CORPO | Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade (1,40 m x 1,70 m x altura média das BLE's) | 2,6200 | m3 | 3,98 | 10,43 |
| SINAPI - C | 74164/004 | | Lastro de brita nº 2 apiloada (1,40 m x 1,70 m x 0,10 m) | 0,2400 | m3 | 87,61 | 21,03 |
| SINAPI - C | 73972/002 | | Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (1,40 m x 1,70 m x 0,10 m) | 0,2400 | m3 | 378,92 | 90,94 |
| SINAPI - C | 92787 | | Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação | 30,0000 | kg | 6,46 | 193,80 |
| 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 | 1,6100 | m2 | 140,25 | 225,80 |
| SINAPI - C | 73972/002 | CHAMINÉ | Laje intermediária em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (0,90 m x 0,70 m x 0,15 m) | 0,1000 | m3 | 378,92 | 37,89 |
| SINAPI - C | 92787 | | Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação | 8,0000 | kg | 6,46 | 51,68 |
| 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 | 0,8400 | m2 | 140,25 | 117,81 |
| SINAPI - C | 73972/002 | TAMPA | Concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (0,90 m x 0,70 m x 0,15 m) - ((0,048 m x 0,24 m x 0,15 m) x 5 und) | 0,0900 | m3 | 378,92 | 34,10 |
| SINAPI - C | 92787 | | Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação | 7,0000 | kg | 6,46 | 45,22 |
| TOTAL SERVIÇOS/MATERIAIS | | | | | | 828,70 | |
| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | EQUIPAMENTO | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL | |
| | | | | | | 0,00 | |
| | | | | | | 0,00 | |
| | | | | | | 0,00 | |
| TOTAL EQUIPAMENTOS | | | | | | 0,00 | |
| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | 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 | | | | | | 828,70 | |
| BDI MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | | | | | 20,70% | 171,54 | |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL | | | | | | 1.000,24 | |

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0

JACQUELINE SOARES BARBOZA
ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

| | | |
|---|---------------------------------------|-------------|
| PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO RUA ARACUÃ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS maio-17 | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | |
| | SINAPI | março-16 |
| | SICRO | novembro-15 |
| | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | MATERIAL |
| | BDI= 20,70% | BDI= 12,12% |

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 - Referência do código 72131 da planilha do SINAPI | | m2 |

| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | SERVIÇOS/MATERIAIS | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|---------------------------------|--------|--|---------|-------|-------------|--------------|
| SINAPI - C | 87335 | Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm | 0,1050 | m3 | 335,51 | 35,23 |
| SINAPI - I | 7258 | Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm | 126 | und | 0,32 | 40,32 |
| TOTAL SERVIÇOS/MATERIAIS | | | | | | 75,55 |

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

| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | MÃO-DE-OBRA | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|-----------------------------------|--------|--------------------------------------|---------|-------|---------------|---------------|
| SINAPI - C | 88309 | Pedreiro com encargos complementares | 2,00 | h | 18,47 | 36,94 |
| SINAPI - C | 88316 | Servente com encargos complementares | 2,00 | h | 13,88 | 27,76 |
| SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA | | | | | | 64,70 |
| TOTAL MÃO-DE-OBRA | | | | | | 64,70 |
| CUSTO DIRETO TOTAL | | | | | | 140,25 |
| BDI MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | | | | | 20,70% | 29,03 |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL | | | | | | 169,28 |

| | |
|---------------------|--|
| RESPONSÁVEL TÉCNICO | AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0 <hr/> JACQUELINE SOARES BARBOZA ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5 |
|---------------------|--|

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

| | | |
|--|---------------------------------------|------------------------|
| PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | |
| | SINAPI março-16 | SICRO novembro-15 |
| LOCALIZAÇÃO RUA ARACUÃ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | MATERIAL |
| | BDI= 20,70% | BDI= 12,12% |

maio-17

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

| | | |
|--------------|--|------------------|
| SERVIÇO | | UNID. DE SERVIÇO |
| Boca de lobo | | m2 |

| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | SERVIÇOS/MATERIAIS | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL | |
|---------------------------------|-----------|--------------------|--|--------|-------------|---------------|--------|
| SINAPI - C | 73962/013 | CORPO | Escavação mecanizada de valas em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade (0,70 m x 0,90 m x 1,40 m) | 0,8800 | m3 | 3,98 | 3,50 |
| SINAPI - C | 74164/004 | | Lastro de brita nº 2 apiloada (0,70 m x 0,90 m x 0,10 m) | 0,0600 | m3 | 87,61 | 5,26 |
| SINAPI - C | 73972/002 | | Laje de fundo em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa (0,70 m x 0,90 m x 0,10 m) | 0,0600 | m3 | 378,92 | 22,74 |
| SINAPI - C | 92785 | | Armação aço CA-50, diâmetro 6,3 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação | 4,0000 | kg | 8,63 | 34,52 |
| COMPOSIÇÃO | | | Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face | 2,3000 | m2 | 83,51 | 192,07 |
| SINAPI - C | 73972/002 | TAMPA | Grelha em concreto armado, virado em betoneira, fck=20 MPa 0,40 m x 0,60 m x 0,10 m | 0,0200 | m3 | 378,92 | 7,58 |
| SINAPI - C | 92787 | | Armação aço CA-50, diâmetro 10,0 mm - fornecimento, corte, dobra e colocação | 2,0000 | kg | 6,46 | 12,92 |
| TOTAL SERVIÇOS/MATERIAIS | | | | | | 278,59 | |

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

| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | MÃO-DE-OBRA | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|------------------------------|--------|-------------|---------|-------|-----------------------------------|---------------|
| | | | | | | 0,00 |
| | | | | | | 0,00 |
| | | | | | | 0,00 |
| SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA | | | | | | 0,00 |
| | | | | | | 0,00 |
| TOTAL MÃO-DE-OBRA | | | | | | 0,00 |
| | | | | | | 0,00 |
| CUSTO DIRETO TOTAL | | | | | | 278,59 |
| | | | | | BDI MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | 20,70% |
| | | | | | | 57,67 |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL | | | | | | 336,26 |

| | |
|---------------------|---|
| RESPONSÁVEL TÉCNICO | <p>AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0</p> <hr/> <p>JACQUELINE SOARES BARBOZA ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5</p> |
|---------------------|---|

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

| | | |
|--|---------------------------------------|----------------------|
| PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | |
| | SINAPI março-16 | SICRO novembro-15 |
| LOCALIZAÇÃO RUA ARACUÁ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | |
| | BDI= 20,70% | BDI= 12,12% |

maio-17

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

| SERVIÇO | | UNID. DE SERVIÇO |
|---|--|------------------|
| Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm 1/2 vez e=10 cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), rebocado em uma face - Referência do código 72132 da planilha do SINAPI | | m2 |

| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | SERVIÇOS/MATERIAIS | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|---------------------------------|--------|--|---------|-------|-------------|--------------|
| SINAPI - C | 87335 | Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço, massa única, assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg - e=2 cm | 0,05775 | m3 | 335,51 | 19,38 |
| SINAPI - I | 7258 | Tijolo cerâmico maciço 5 cm x 10 cm x 20 cm | 69 | und | 0,32 | 22,08 |
| TOTAL SERVIÇOS/MATERIAIS | | | | | | 41,46 |

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

| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | MÃO-DE-OBRA | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|------------------------------|--------|--------------------------------------|---------|-------|-------------|--------------|
| SINAPI - C | 88309 | Pedreiro com encargos complementares | 1,30 | h | 18,47 | 24,01 |
| SINAPI - C | 88316 | Servente com encargos complementares | 1,30 | h | 13,88 | 18,04 |
| SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA | | | | | | 42,05 |

| | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--------------|
| TOTAL MÃO-DE-OBRA | | | | | | 42,05 |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--------------|

| | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--------------|
| CUSTO DIRETO TOTAL | | | | | | 83,51 |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--------------|

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|--|---------------|--------------|
| BDI MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | | | | | 20,70% | 17,29 |
|-----------------------------------|--|--|--|--|---------------|--------------|

| | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|---------------|
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL | | | | | | 100,80 |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|---------------|

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0

JACQUELINE SOARES BARBOZA
ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

| | | |
|--|---------------------------------------|------------------------|
| PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | |
| | SINAPI março-16 | SICRO novembro-15 |
| LOCALIZAÇÃO RUA ARACUÃ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | MATERIAL |
| | BDI= 20,70% | BDI= 12,12% |

maio-17

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

| SERVIÇO | | | | | | UNID. DE SERVIÇO |
|--|--------|---|---------|-------|---------------|------------------|
| Pavimento intertravado colorido 20 x 10 x 8 cm fck=35 MPa - Referência do código 92399 da planilha do SINAPI | | | | | | m2 |
| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | SERVIÇOS/MATERIAIS | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| SINAPI - I | 36154 | Piso intertravado de concreto - modelo paver holland colorido, 20 x 10 x 8 cm fck=35 MPa | 1,0131 | m2 | 60,78 | 61,58 |
| SINAPI - I | 370 | Areia média | 0,0568 | m3 | 55,50 | 3,15 |
| SINAPI - I | 4741 | Pó de pedra | 0,0087 | m3 | 54,41 | 0,47 |
| TOTAL SERVIÇOS/MATERIAIS | | | | | | 65,20 |
| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | EQUIPAMENTO | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| SINAPI - C | 91277 | Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHP diurno | 0,0055 | chp | 5,48 | 0,03 |
| SINAPI - C | 91278 | Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHI diurno | 0,1297 | chi | 0,81 | 0,11 |
| SINAPI - C | 91283 | Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHP diurno | 0,0135 | chp | 11,61 | 0,16 |
| SINAPI - C | 91285 | Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHI diurno | 0,1227 | chi | 0,76 | 0,09 |
| TOTAL EQUIPAMENTOS | | | | | | 0,39 |
| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | MÃO-DE-OBRA | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
| SINAPI - C | 88260 | Calceteiro com encargos complementares | 0,2703 | h | 17,18 | 4,64 |
| SINAPI - C | 88316 | Servente com encargos complementares | 0,2703 | h | 13,88 | 3,75 |
| SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA | | | | | | 8,39 |
| TOTAL MÃO-DE-OBRA | | | | | | 8,39 |
| CUSTO DIRETO TOTAL | | | | | | 73,98 |
| BDI MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | | | | | 20,70% | 15,31 |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL | | | | | | 89,29 |

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0

JACQUELINE SOARES BARBOZA
ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

| | | |
|--|--|------------------------|
| PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | |
| | SINAPI março-16 | SICRO novembro-15 |
| LOCALIZAÇÃO RUA ARACUÃ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | |
| | BDI= 20,70% | BDI= 12,12% |

maio-17

PESQUISA DE MERCADO

FOLHA 01/01

| FORNECEDOR + CNPJ OU CPF | ITEM | DISCRIMINAÇÃO | UND | CUSTO UNITÁRIO | TELEFONE | DATA DA PESQUISA | FORMA DE PESQUISA * |
|--|------|--|-----|----------------|------------------|------------------|---------------------|
| MASKI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRÉ-FABRICADOS CNPJ: 85.096.998/0001-22 | 5.5 | Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | m2 | R\$ 57,50 | (47) 3338 - 0333 | 21/01/2016 | 1 |
| | 5.6 | Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | m2 | R\$ 57,50 | | | |
| RAIMONDI ARTEFATOS DE CIMENTO RAIMONDI LTDA CNPJ: 80.738.016/0001-35 | 5.5 | Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | m2 | R\$ 60,50 | (47) 3346 - 5005 | 21/01/2016 | 1 |
| | 5.6 | Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | m2 | R\$ 60,50 | | | |
| GMR FÁBRICA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA - ME CNPJ: 10.690.991/0001-35 | 5.5 | Sinalização tátil direcional 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | m2 | R\$ 55,00 | (47) 3349 - 8558 | 21/01/2016 | 1 |
| | 5.6 | Sinalização tátil de alerta 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | m2 | R\$ 55,00 | | | |

* FORMA DE PESQUISA: 1 - Telefone, 2 - Internet, 3 - Orçamento por Fax, 4 - Orçamento por e-mail, 5 - Orçamento no local, 6 - Outros

| | |
|---------------------|---|
| RESPONSÁVEL TÉCNICO | AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0 |
| | _____ JACQUELINE SOARES BARBOZA ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5 |

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

| | | |
|---|---------------------------------------|-------------|
| PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO RUA ARACUÃ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS maio-17 | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | |
| | SINAPI | março-16 |
| | SICRO | novembro-15 |
| | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | MATERIAL |
| | BDI= 20,70% | BDI= 12,12% |

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

| | |
|--|------------------|
| SERVIÇO | UNID. DE SERVIÇO |
| Sinalização tátil 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa - Referência do código 92396 da planilha do SINAPI | m2 |

| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | SERVIÇOS/MATERIAIS | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|---------------------------------|--------|---|---------|-------|-------------|--------------|
| PESQUISA DE MERCADO | | Sinalização tátil 20 x 20 x 6 cm fck=35 MPa | 1,0487 | m2 | 57,50 | 60,30 |
| SINAPI - I | 370 | Areia média | 0,0568 | m3 | 55,50 | 3,15 |
| SINAPI - I | 4741 | Pó de pedra | 0,0065 | m3 | 54,41 | 0,35 |
| TOTAL SERVIÇOS/MATERIAIS | | | | | | 63,80 |

| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | EQUIPAMENTO | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|-----------------------------|--------|---|---------|-------|-------------|-------------|
| SINAPI - C | 91277 | Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHP diurno | 0,0041 | chp | 5,48 | 0,02 |
| SINAPI - C | 91278 | Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2.500 kgf), potência 5,5 CV - CHI diurno | 0,1947 | chi | 0,81 | 0,16 |
| SINAPI - C | 91283 | Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHP diruno | 0,0483 | chp | 11,61 | 0,56 |
| SINAPI - C | 91285 | Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 X 1") - CHI diruno | 0,1504 | chi | 0,76 | 0,11 |
| TOTAL EQUIPAMENTOS | | | | | | 0,85 |

| TABELA REFERENCIAL DE PREÇO | CÓDIGO | MÃO-DE-OBRA | CONSUMO | UNID. | CUSTO UNIT. | CUSTO TOTAL |
|-----------------------------------|--------|--|---------|-------|---------------|--------------|
| SINAPI - C | 88260 | Calceteiro com encargos complementares | 0,3975 | h | 17,18 | 6,83 |
| SINAPI - C | 88316 | Servente com encargos complementares | 0,3975 | h | 13,88 | 5,52 |
| SUB-TOTAL MÃO-DE-OBRA | | | | | | 12,35 |
| TOTAL MÃO-DE-OBRA | | | | | | 12,35 |
| CUSTO DIRETO TOTAL | | | | | | 77,00 |
| BDI MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | | | | | 20,70% | 15,94 |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL | | | | | | 92,94 |

| | |
|---------------------|--|
| RESPONSÁVEL TÉCNICO | AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0 <hr/> JACQUELINE SOARES BARBOZA ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5 |
|---------------------|--|

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

| | | |
|--|---------------------------------------|----------------------|
| PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | |
| | SINAPI março-16 | SICRO novembro-15 |
| LOCALIZAÇÃO RUA ARACUÃ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | |
| | BDI= 20,70% | BDI= 12,12% |

maio-17

CÁLCULO DE DRENAGEM

FOLHA 01/01

| Trecho (PV) | Cotas (m) | | Distância Trecho (m) | Distância Contribuição (m) | Declividade (m/m) | Área Contribuição (ha) | | C | Q (m3/s) | Diâmetro (m) | | Número de Tubos (und) | |
|----------------|-----------|---------|-------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------|-----------|-------|----------|--------------|-----------|--------------------------|----------|
| | Montante | Jusante | | | | Trecho | Acumulada | | | Calculado | Comercial | | |
| PV 1 | PV 2 | 99,000 | 97,860 | 52,00 | 40,00 | 0,02192 | 0,240 | 0,240 | 0,7 | 0,03967 | 0,18559 | 0,40 | 1 |
| PV 2 | BLE 1 | 97,860 | 97,765 | 23,00 | 52,00 | 0,00413 | 0,312 | 0,552 | 0,7 | 0,09123 | 0,34683 | 0,40 | 1 |
| BLE 1 | BLE 2 | 97,765 | 97,585 | 20,00 | 23,00 | 0,00900 | 0,138 | 0,690 | 0,7 | 0,11404 | 0,32586 | 0,40 | 1 |
| BLE 2 | CXE | 97,585 | 97,535 | 10,00 | 20,00 | 0,00500 | 0,120 | 0,810 | 0,7 | 0,13387 | 0,38638 | 0,40 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| PV 3 | GALERIA | 98,795 | 98,735 | 28,00 | 51,00 | 0,00214 | 0,306 | 0,306 | 0,7 | 0,05057 | 0,31439 | 0,40 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

Tempo de recorrência ou retorno: **Tr = 5 anos** Intensidade da chuva (mm/h): **i = 84,93** Coef. De rugosidade do tubo: **n = 0,00,013** Largura contribuição (m): **L = 60,00**

$$Q_B = \frac{2,78 \cdot C \cdot i \cdot A_B}{1000} \qquad D = 1,55 \cdot \left(\frac{Q_B \cdot n}{S^{1/2}} \right)^{0,375} \qquad Declividade = \frac{Montante - Jusante}{Distância} \qquad Ac = \frac{Distância Contribuição \times Largura Contribuição}{10.000} \text{ (ha)}$$

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0

JACQUELINE SOARES BARBOZA
ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

| | | |
|--|--|----------------------|
| PROJETO PAVIMENTAÇÃO COM PISO INTERTRAVADO E LAJOTA SEXTAVADA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA | REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO | |
| LOCALIZAÇÃO RUA ARACUÁ E RUA ARIRAMBÁ - BAIRRO BOMBAS | SINAPI março-16 | SICRO novembro-15 |
| | MATERIAL E MÃO-DE-OBRA | MATERIAL |
| | BDI= 20,70% | BDI= 12,12% |

maio-17**CÁLCULO DE ESCAVAÇÃO, ESCORAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TUBULAÇÕES**FOLHA 01/01

| TUBULAÇÃO Ø 30 cm | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|-------------------------|----------------------|--|--|--|-----------------|--|--|--|---|---|
| | | Diâmetro interno [d _i] (m) | | | Distância Total [C] (m) | Altura Média [h] (m) | | | Diâmetro externo [d _e] (m) | Largura [l] (m) | Volume Escavação até 1,50 m [V ₁] (m³) | | | Volume dos Tubos [V _t =(π × (d _e /2)² × C] (m³) | Volume de Reaterro [V _r] (m³) |
| | | 0,30 | | | 43,00 | 1,20 | | | 0,39 | 0,60 | 30,96 | | | 5,14 | 25,82 |

| TUBULAÇÕES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--|---------------------------|-------------------------------|---|---------------|--|-----------------|--|---|--|---------------------------------------|---|---|
| Trecho | | Altura Montante [h _m] (m) | Altura Jusante [h _j] (m) | Distância trecho [c] (m) | Diâmetro interno [d _i] (m) | Número de Tubos [n] (und) | Distância Total [C=c x n] (m) | Altura Média [h _{méd} =(h _m + h _j)/2] (m) | Folga [f] (m) | Diâmetro externo [d _e] (m) | Largura [l] (m) | Volume Escavação até 1,50 m [V ₁] (m³) | Volume Escavação acima de 1,50 m [V ₂] (m³) | Área de Escoramento [A _e] (m²) | Lastro de Brita [B=0,06 x c x l] (m³) | Volume dos Tubos [V _t =(π × (d _e /2)² × C] (m³) | Volume de Reaterro [V _r] (m³) |
| (PV) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PV 1 | PV 2 | 1,00 | 1,00 | 52,00 | 0,40 | 1,00 | 52,00 | 1,00 | 0,20 | 0,52 | 0,92 | 47,84 | 0 | 0,00 | 2,87 | 11,04 | 33,93 |
| PV 2 | BLE 1 | 1,00 | 0,90 | 23,00 | 0,40 | 1,00 | 23,00 | 0,95 | 0,20 | 0,52 | 0,92 | 20,10 | 0 | 0,00 | 1,27 | 4,88 | 13,95 |
| BLE 1 | BLE 2 | 0,90 | 0,90 | 20,00 | 0,40 | 1,00 | 20,00 | 0,90 | 0,20 | 0,52 | 0,92 | 16,56 | 0 | 0,00 | 1,10 | 4,25 | 11,21 |
| BLE 2 | CXE | 0,90 | 0,82 | 10,00 | 0,40 | 1,00 | 10,00 | 0,86 | 0,20 | 0,52 | 0,92 | 7,91 | 0 | 0,00 | 0,55 | 2,12 | 5,24 |
| PV 3 | GALERIA | 1,00 | 1,35 | 28,00 | 0,40 | 1,00 | 28,00 | 1,18 | 0,20 | 0,52 | 0,92 | 30,40 | 0 | 0,00 | 1,55 | 5,95 | 22,90 |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | 153,80 | 0,00 | 0,00 | 7,30 | 33,40 | 113,10 |

| COMPRIMENTO TOTAL TUBULAÇÕES (m) | |
|----------------------------------|--------|
| Ø 30 cm | 43,00 |
| Ø 40 cm | 133,00 |
| Ø 60 cm | 0,00 |
| Ø 80 cm | 0,00 |
| Ø 100 cm | 0,00 |
| Ø 120 cm | 0,00 |
| Ø 150 cm | 0,00 |
| Ø 200 cm | 0,00 |

| | |
|---------------------|--|
| RESPONSÁVEL TÉCNICO | <p>AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ</p> <p>CREA SC 050.968-0</p> <hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> <p>JACQUELINE SOARES BARBOZA</p> <p>ENGENHEIRA CIVIL CREA SC 099.442-5</p> |
|---------------------|--|