

PLANILHA DE QUANTITATIVO

PROJETO: **PONTE SOBRE RIBEIRÃO MORRO CAVADO - FORMIGA/MG**

QUANTITATIVOS

| ITEM | DESCRIÇÃO DO ITEM | UNID | QUANTIDADE | Memorial de Cálculo |
|----------|--|-------|------------|--|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | |
| 1.1 | Mobilização, implantação e desmobilização de canteiro de obras | unid. | 1,00 | 0,5% do valor total da obra |
| 1.2 | Demolição mecânica de concreto armado (ponte atual) | m³ | 53,40 | Tabuleiro=6,05*10,94*0,20=13,24m³. Passeios=10,94*0,50*0,15*2=1,64m³. Longarinas=10,52*0,47*0,75*2=7,42m³ Transversinas=3*2,43*0,3*0,45=0,98m³ Vigas-de-ponta=6,05*0,75*0,3*2=2,72m³ Pegao=2,05*2,47*0,6*2+6,8*0,81*0,8*2=14,89m³ Alas=(1,88+4,22+2,19+4,22)*5*0,2=12,51m³. TOTAL=53,40m³ |
| 1.3 | Carga e descarga dos materiais provenientes da limpeza geral da obra, inclusive entulho, em caminhão basculante (carga e descarga manuais), com 30% de empolamento | m³xkm | 347,10 | Estimado |
| 1.4 | Locação de container com para depósito/ferramentaria de obra, 6x2.3x2.5m, inclusive ligações elétricas internas | mês | 2,00 | Estimado |
| 1.5 | Grupo gerador rebocável, potência 66 kVA, motor a diesel - CHP DIURNO. AF_03/2016 | h | 128,00 | Estimado em 64 horas para rebaixamento e 64 para obra |
| 1.6 | Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m - 2 utilizações. | m² | 63,04 | Projeção do concreto armado, em polyline |
| 2 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | | | |
| 2.1 | Engenheiro Civil Pleno | mês | 0,10 | 2 vezes por semana, 1 hora por visita, 8 semanas |
| 2.2 | Encarregado Geral de Obras | mês | 2,00 | Estimado |
| 3 | SINALIZAÇÃO E PROTEÇÃO DA OBRA | | | |
| 3.1 | Tapume com tela de polietileno | m | 100,00 | Estimado em 50m para cada lado |
| 4 | MOVIMENTO DE TERRA | | | |
| 4.1 | Escavação e carga mecanizada em material de 1ª categoria | m³ | 293,17 | Trapezio de cada lado, vezes altura escavada $V=(8,9+4,45)x2,44x(949-944,5)x2$ |
| 4.2 | Escavação manual de cavas e valas para blocos e vigas da base | m³ | 18,81 | Escavar 30cm de folga. Areas em polylines de blocos e vigas multiplicadas pelas alturas de escavação. Blocos=(1,394*4+2,513*2)*0,65*2 Vigas=(0,984*2+0,309*2+1,278)*0,65*2 |
| 4.3 | Reaterro Compactado de vala com equipamento placa vibratória | m³ | 305,07 | Soma das escavações menos volumes de blocos e vigas $Vrc = VE-(0,58*0,58*4+1,53*0,58*2+0,508*2+0,284*2+0,606)*0,65*2$ |
| 4.4 | Aterro compactado com rolo vibratório a 95% do PN - Estrada | m³ | 1.191,92 | Volume de empréstimo - estrada (ver terraplanagem) |
| 4.5 | Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria, com caminhão. DMT de 3.001 a 4.000 m (30% empolamento) | m³xkm | 1.558,47 | Balanço corte aterro |

PLANILHA DE QUANTITATIVO

PROJETO: **PONTE SOBRE RIBEIRÃO MORRO CAVADO - FORMIGA/MG**

QUANTITATIVOS

| ITEM | DESCRIÇÃO DO ITEM | UNID | QUANTIDADE | Memorial de Cálculo |
|------------|---|-----------------|------------|---|
| 5 | INFRAESTRUTURA (ESTACA STRAUSS E BLOCOS DE FUNDAÇÃO) | | | |
| 5.1 | Estaca Strauss | | | |
| 5.1.1 | Escavação e concretagem estaca tipo Strauss moldada "in loco" D = 380 mm, 20 MPa | m | 128,00 | Quadro resumo - Projeto Estrutural x 2 lados |
| 5.1.2 | Mobilização e desmobilização de equipamento para estaca Strauss DMT até 50 km | vb | 1,00 | Estimado |
| 5.1.3 | Armação CA-50 para Estaca Strauss - 6,3 mm, corte e dobra | kg | 90,40 | Quadro resumo - Projeto Estrutural x 2 lados |
| 5.1.4 | Armação CA-50 para Estaca Strauss - 10,0 mm, corte e dobra | kg | 195,40 | Quadro resumo - Projeto Estrutural x 2 lados |
| 5.2 | Blocos de fundação, vigas e pilares | | | |
| 5.2.1 | Ensecadeiras inclusive retirada do madeiramento, parede dupla. | m ² | 36,00 | Ensecadeiras, com comprimento aproximado de 12m por cada pegao, altura 1,5m |
| 5.2.2 | CHP/Bomba Hidrosul 3" ASI-500-72M3/H C/20M mangueira | h | 64,00 | Estimado em 32 horas para cada lado |
| 5.2.3 | Apiloamento de fundo de cavas e valas com placa, para blocos de fundação e vigas | m ² | 13,65 | Área (B+V) X 2 lados |
| 5.2.4 | Concreto magro, 5 cm, no fundo de cavas e valas, para blocos de fundação e vigas | m ³ | 0,68 | Área (B+P+V) X 0,05m |
| 5.2.5 | Armação CA-60 para vigas, pilares, blocos de fundação - 5,0 mm, corte e dobra | kg | 846,80 | Quadro resumo - Projeto Estrutural x 2 lados |
| 5.2.6 | Armação CA-50 para vigas, pilares, blocos de fundação - 6,3 mm, corte e dobra | kg | 12,64 | Quadro resumo - Projeto Estrutural x 2 lados |
| 5.2.7 | Armação CA-50 para vigas, pilares, blocos de fundação - 8,0 mm, corte e dobra | kg | 381,80 | Quadro resumo - Projeto Estrutural x 2 lados |
| 5.2.8 | Armação CA-50 para vigas, pilares, blocos de fundação - 10,0 mm, corte e dobra | kg | 1.646,00 | Quadro resumo - Projeto Estrutural x 2 lados |
| 5.2.9 | Armação CA-50 para vigas, pilares, blocos de fundação - 12,5 mm, corte e dobra | kg | 75,20 | Quadro resumo - Projeto Estrutural x 2 lados |
| 5.2.10 | Forma, escoramento, desforma e limpeza, em compensado resinado, espessura mínima de 12 mm | m ² | 280,32 | Quadro resumo - Projeto Estrutural x 2 lados |
| 5.2.11 | Fornecimento de concreto estrutural, preparado em obra, inclusive lançamento, adensamento e acabamento, FCK 25MPa | m ³ | 25,44 | Quadro resumo - Projeto Estrutural x 2 lados |
| 5.3 | Paredes de concreto | | | |
| 5.3.1 | Fornecimento e colocação de tela soldada Q-335 | kg | 1.099,00 | Quadro resumo - Projeto Estrutural x 2 lados |
| 5.3.2 | Forma, escoramento, desforma e limpeza em fundação, em compensado resinado, espessura mínima de 12 mm | m ² | 144,04 | Quadro resumo - Projeto Estrutural x 2 lados |
| 5.3.3 | Fornecimento de concreto estrutural, preparado em obra, inclusive lançamento, adensamento e acabamento, FCK 25MPa | m ³ | 21,60 | Quadro resumo - Projeto Estrutural x 2 lados |
| 6 | SUPERESTRUTURA (TABULEIRO) | | | |
| 6.1 | Viga metálica em perfil laminado ou soldado em aço estrutural, com conexões parafusadas, incluso mão de obra, transporte e içamento utilizando guindastes - fornecimento e instalação | kg | 4.761,74 | Quadro resumo - Projeto Estrutural (75,36+152,64+4347,44+157,2+29,1) |
| 6.2 | Aparelho de apoio de NEOPRENE fretado, entre o concreto e metal | dm ³ | 5,29 | A=2,3*2,3*0,25*4 |
| 6.3 | Formas suspensas de compensado resinado (execução, incluindo desforma, fornecimento e transporte de todos os materiais) | m ² | 71,45 | Quadro resumo - Projeto Estrutural |

PLANILHA DE QUANTITATIVO

PROJETO: **PONTE SOBRE RIBEIRÃO MORRO CAVADO - FORMIGA/MG**

QUANTITATIVOS

| ITEM | DESCRIÇÃO DO ITEM | UNID | QUANTIDADE | Memorial de Cálculo |
|----------|--|------|------------|---|
| 6.4 | Fornecimento e lançamento de concreto estrutural usinado fck= 30 MPa, vibrado, com aditivos especificados, para tabuleiro | m³ | 13,23 | Quadro resumo - Projeto Estrutural |
| 6.5 | Armação CA-60 para tabuleiro - 5,0 mm, corte e dobra | kg | 18,99 | Quadro resumo - Projeto Estrutural |
| 6.5 | Armação CA-50 para tabuleiro - 8,0 mm, corte e dobra | kg | 352,71 | Quadro resumo - Projeto Estrutural |
| 6.6 | Armação CA-50 para tabuleiro - 10,0 mm, corte e dobra | kg | 840,50 | Quadro resumo - Projeto Estrutural |
| 7 | GUARDA-CORPO | | | |
| 7.1 | Fornecimento e assentamento de guarda-corpo em tubo galvanizado DIN 2440 d = 2"x3,75 mm, com subdivisões em tubo de aço d = 1/2"x2,65 mm, h = 0,80 m, conforme projeto | m | 26,19 | Quadro resumo - Projeto Estrutural |
| 7.2 | Fundo preparador primer a base de epoxi, para estrutura metálica, uma demão, espessura de 25 micra | m² | 9,74 | $A=(26,19*0,15708)*2+(0,8*0,15708*6)*2$ |
| 7.3 | Pintura com tinta protetora acabamento grafite esmalte sobre superfície metálica, 2 demãos | m² | 9,74 | $A=(26,19*0,15708)*2+(0,8*0,15708*6)*2$ |
| 8 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | |
| 8.1 | Transporte de Colaboradores para frente de obra (KOMBI) | km | 2.200,00 | Distância de 25 km, 44 dias em 2 meses |
| 8.5 | Encascalhamento (execução, incluindo escavação, carga e descarga, umedecimento e espalhamento do material) | m³ | 27,82 | comprimento de aterro x largura x espessura (5cm) |
| 8.6 | Limpeza geral da obra | m² | 1.000,00 | Estipulado |

Formiga, 25 de julho de 2022.

Marlon Batista da Costa
Eng. Civil/Sanitarista - CREA 50.744/D