



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE PONTE SERRADA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

MEMORIAL DE CÁLCULO – PONTE SOBRE O RIO BAÍA

Proponente: MUNICÍPIO DE PONTE SERRADA
Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO
SOBRE O RIO BAÍA
Dimensões: LARGURA = 7,50 M Vão = VARIÁVEL
Local: RUA PARALELA À BR. 282, SENTIDO PONTE SERRADA – CHAPECÓ
LADO DIREITO
Município: PONTE SERRADA - SC

1 – SERVIÇOS INICIAIS

1.1	Placa da obra em chapa de aço, adesivada, fixada em pontaletes de madeira. 2,00 x 1,00	01 un	01 un
1.2	Mobilização	01 un	01 un
1.3	Desmobilização	01 un	01 un
1.4	Remoção do aterro existente sobre o tabuleiro da ponte, com escavadeira hidráulica	$4,55 \times 3,52 \times 0,80 = 12,81 \text{ m}^3$	12,81 m ³
1.5	Carga, manobra e descarga de entulho (tabuleiro existente)	$4,55 \times 3,52 \times 0,30 = 4,80 \text{ m}^3$	4,80 m ³
1.6	Transporte de entulho - DMT = 6,0 km	$4,80 \text{ m}^3 \times 6,00 = 28,80 \text{ m}^3 \times \text{km}$	28,80 m ³ × km
1.7	Locação da obra com gabarito de tábuas nos 04 cantos	$4 \times (1,50 + 1,50) = 12,00 \text{ m}$	12,00 m

2 - INFRAESTRUTURA

2.1	Estaca de concreto armado D = 40 cm	$4 \times 3,50 = 14,00 \text{ m}$	14,00 m
2.2	Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado	04 un	04 un



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE PONTE SERRADA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

2.3	Escavação manual em solo para execução de bloco de coroamento	$4 \times 0,60 \times 0,60 \times 0,50 = 0,72 \text{ m}^3$	0,72 m ³
2.4	Fabricação, montagem e desmontagem de formas para bloco	$4 \times (0,50 + 0,55 + 0,50 + 0,55) \times 0,50 = 4,20 \text{ m}^2$	4,20 m ²
2.5	Armação bloco de coroamento Aço CA-50 - 1/4"	Do quadro resumo de armadura (Projeto estrutural) $5,73 + 6,93 = 12,66 \text{ kg}$	12,66 kg
2.6	Armação bloco de coroamento Aço CA-50 - 1/2"	Quadro resumo de armadura (Projeto estrutural) $27,86 + 27,86 + 49,90 = 105,62 \text{ kg}$	105,62 kg
2.7	Concretagem bloco de coroamento com concreto fck = 30 MPA	$4 \times 0,50 \times 0,50 \times 0,45 = 0,45 \text{ m}^3$	0,45 m ³

3 - MESOESTRUTURA

3.1	Execução de furo na estrutura de concreto existente, com broca $d=12,5 \text{ mm}$ e profundidade de 15 cm	$27 + 25 = 52 \text{ un}$	52 un
3.2	Esperas de aço CA-50 - 10 mm com 40 cm de comprimento	$52 \times 0,40 \times 0,56 = 11,65 \text{ kg}$	11,65 kg
3.3	Fixação das esperas de aço 10 mm, com adesivo estrutural epoxi	Adesivo estrutural = 3 kg	3 kg

4 – SUPERESTRUTURA

4.1	Fabricação, montagem e desmontagem de formas para viga e laje	Vigas: $24,96 + 0,74 + 0,68 + 0,74 + 0,42 + 25,14 + 2,27 + 2,26 = 57,21 \text{ m}^2$ Lajes: $0,51 + 0,43 + 21,12 + 0,40 + 0,06 = 22,52 \text{ m}^2$ Total de formas: $57,21 + 22,52 = 79,73 \text{ m}^2$	79,73 m ²
4.2	Escoramento de formas com madeira não aparelhada	Volume de concreto das vigas e lajes = $15,42 \text{ m}^3$	15,42 m ³



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE PONTE SERRADA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

4.3	Armação das lajes e vigas em concreto armado - Aço CA-50 - 1/4"	Lajes: 00,00 Vigas: 155,98 kg	155,98 kg
4.4	Armação das lajes e vigas em concreto armado - Aço CA-50 - 3/8"	Lajes: 65,44 kg Vigas: 00,00	65,44 kg
4.5	Armação das lajes e vigas em concreto armado - Aço CA-50 - 1/2"	Lajes: 65,92 kg Vigas: 176,22 kg	242,14 kg
4.6	Armação das lajes e vigas em concreto armado - Aço CA-50 - 5/8"	Lajes: 257,15 kg Vigas: 372,96 kg	630,11 kg
4.7	Concretagem das lajes e vigas com concreto fck = 30 MPA	Vigas: $3,00+0,13+0,12+0,13+0,06+3,00+1,09+1,13 = 8,66 \text{ m}^3$ Lajes: $0,15+0,13+6,34+0,12+0,02 = 6,76 \text{ m}^3$ Total de formas: $8,66+6,76 = 15,42 \text{ m}^2$	15,42 m ³

5 – COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

5.1	Guarda corpo metálico de tubos de aço galvanizado, h=1,10 m	$2 \times 8,00 = 16,00 \text{ m}$	16,00 m
5.2	Pintura do guarda corpo metálico com tinta esmalte sintético	$2 \times 16,00 \times 1,10 = 35,20 \text{ m}^2$	35,20 m ²

Ponte Serrada, SC, 26 de maio de 2021.


ALTAIR FAZOLO
Engenheiro civil


ALCEU ALBERTO WRUBEL
Prefeito Municipal



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE PONTE SERRADA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA