

## MEMÓRIA DE CÁLCULO-ANEXO II

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPARAÓ - MG**

**OBRA: META 1 -Reconstrução da ponte mista de cabeceira de saco de cimento/com resto de madeira em ponte mista de concreto com vigas metálicas no**

**LOCAL: Distrito Capim Roxo, Caparaó - MG**

**PRAZO DE EXECUÇÃO: 3 MESES**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANT.
<b>1</b>	<b>SER-001</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>			
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	M2	A= 1,5 X 3,0	4,50
1.2	COMP 01	BARRACÃO DE OBRA, EM MADEIRA SERRADA, INCLUSIVE PORTA	M2	A = 3,0 m x 3,0 m = 9,0 m2	9,00
<b>2</b>	<b>SER-002</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>	<b>0,00</b>		
2.1	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA ATÉ VINTE (20) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	UN	Q = 2 x 8,0 =	16,00
2.2	ED-29821	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO STRAUSS (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	UN	Q = 1,0 un	1,00
2.3	ED-29822	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO STRAUSS (CUSTO VARIÁVEL), EXCLUSIVE CUSTO FIXO DE TRANSPORTE	Km	D= 2 x 45,2 Km (Média Manhuaçu/Carangola/Espera Feliz)	90,40
2.4	CO-28390	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO COM ENSAIO DE PENETRAÇÃO PADRÃO (SPT) - (CUSTO FIXO)	UN	Q = 1,0 un	1,00
2.5	CO-28389	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO COM ENSAIO DE PENETRAÇÃO PADRÃO (SPT) - (CUSTO VARIÁVEL), EXCLUSIVE CUSTO FIXO	Km	D= 2 x 45,2 Km (Média Manhuaçu/Carangola/Espera Feliz)	90,40
2.6	CO-28388	SONDAGEM A PERCUSSÃO COM ENSAIO DE PENETRAÇÃO PADRÃO (SPT), DIÂMETRO 2.1/2", EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	M	L = 2 x 10 m =	20,00
<b>3,0</b>	<b>CAB-001</b>	<b>CABECEIRAS E FUNDAÇÃO</b>			
3.1	90086	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	V = 2 x [ 12,0 m x 6,0 x 1,5 m ]cabeceiras =	216,00
3.2	104731	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	V = 216,0 m3 - 2 x [ (18,5 m2 x 0,8 m) + (7,2 m2 x 0,7 m) ]cabeceiras =	176,30
3.3	102485	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	V = 2 x [ 18,5 m2 x 0,1 m ] =	3,70
3.4	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	V= 2 x [ 18,5 m2 x 0,8 m ]fundação	29,60
3.5	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 PS	M3	V = 2 x [ (7,2 m2 x 3,5) - (3,8 m x 0,6 m x 0,65 m) ]cabeceiras =	47,44
3.6	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	Q = [ 257,3 m x 0,395 kg/m x 1,1 ]fundação + [ 963,6 m x 0,395 kg/m x 1,1 ]cabeceiras =	530,48

3.7	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	$Q = [ 1236,9 \text{ m} \times 0,617 \text{ kg/m} \times 1,1 ] \text{fundação} + [ 1382,6 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} \times 1,1 ] \text{cabeceiras} =$	1777,85
3.8	92425	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	$A = 2 \times [ 27,65 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} ] \text{fundação} + 2 \times [ (23,65 \text{ m} \times 3,5 \text{ m}) + (2 \times 0,6 \text{ m} \times 0,65 \text{ m}) ] \text{cabeceiras} =$	211,35
3.9	ED-49743	EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO STRAUSS, DIÂMETRO 38CM, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 20MPA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M	$C = 10 \text{ un} \times 6,0 \text{ m} =$	60,00
4,0	TAB-001	TABULEIRO			
4.1	ED-49664	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO	KG	$P = [ (2 \times 10,0 \text{ m}) \times 140,0 \text{ kg/m} ] \text{perfil 610x140} + [ (3 \times 3,4 \text{ m}) \times 22,3 \text{ kg/m} ] \text{perfil 250x22,3} + [ 15,84 \text{ m} \times 8,04 \text{ kg/m} ] \text{perfil U 102x8,0} + [ 0,48 \text{ m}^2 \times 12,0 \text{ kg/m}^2 ] \text{chapa 16} + [ 0,12 \text{ m}^2 \times 34,0 \text{ kg/m}^2 ] \text{chapa 8} =$	3165,00
4.2	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022	M3	$V = [ 10,0 \text{ m} \times 5,0 \text{ m} \times 0,21 \text{ m} ] \text{tabuleiro} + [ 2 \times 10,0 \text{ m} \times 0,16 \text{ m}^2 ] \text{guarda-rodas} =$	13,70
4.3	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	$P = [ 216,9 \text{ m} \times 0,245 \text{ kg/m} \times 1,1 ] \text{guarda-rodas}$	54,45
4.4	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	$P = [ 1650,2 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} \times 1,1 ] \text{tabuleiro} =$	652,93
4.5	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	$P = [ 294,8 \text{ m} \times 0,617 \text{ kg/m} \times 1,1 ] \text{guarda-rodas} =$	200,08
4.6	92772	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	$P = [ 520,2 \text{ m} \times 0,963 \text{ kg/m} \times 1,1 ] \text{tabuleiro} + [ 258,4 \text{ m} \times 0,963 \text{ kg/m} \times 1,1 ] \text{guarda-rodas} =$	824,77
4.7	92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	$A = [ (10,0 \text{ m} \times 5,0 \text{ m}) + (2 \times 10,0 \text{ m} \times 0,21 \text{ m}) + (2 \times 5,0 \text{ m} \times 0,21 \text{ m}) ] \text{tabuleiro} =$	56,30
4.8	92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	$A = [ (2 \times 1,8 \text{ m} \times 10,0 \text{ m}) + (4 \times 0,16 \text{ m}^2) ] \text{guarda-rodas} =$	36,64
4.9	307732	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação	dm³	$V = 4 \times 4,14 \text{ dm}^3 =$	16,56
5,0	DRE-001	DRENAGEM			
5.1	102726	DRENO BARBACÃ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF 07/2021	UN	$Q = 2 \times 10 \text{ cabeceiras}$	20,00
5.2	89509	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022	M	$L = 8 \times 0,5 \text{ tabuleiro}$	4,00

Assinatura:

Hugo Afonso Tavares  
CREA-MG: 201118/D