

Obra: Reconstrução de Ala da Ponte sobre o Rio do Peixe
Local: Estrada Municipal SAS 010 - (Ribeirão dos Índios / Junqueirópolis)
Município: Ribeirão dos Índios
Estado: São Paulo

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	DER/CPOS	Descrição de serviços	Quantidade	Unidade
1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	11705	Projeto executivo de estrutura em formato A1		
1.1.1		6 pranchas para projeto estrutural	6,00	un
1.2	20362	Container depósito - mínimo 9,20 m²		
1.2.1		03 meses x 1 unidade/mês	3,00	un*mês
1.3	20365	Container sanitário - mínimo 2 duchas, 2 bacias, 1 lavatório e 1 mictório		
1.3.1		03 meses x 1 unidade/mês	3,00	un*mês
1.4	72.31.01.99.03	Grupo gerador 40kva cond. C		
1.4.1		60 dias x 8 horas/dia	480,00	horas
1.5	28.08.01.01.99	Confecção, Montagem e Instalação de Placa Institucional		
1.5.1		6m x 3m	18,00	m ²
1.6	72.05.01.99.03	Bomba dren.submer.eletr.27m3/h cond. C		
1.6.1		30 dias x 8 horas/dia	240,00	horas
2		MOVIMENTO DE TERRA		
2.1		ATERRO CABECEIRAS		
2.1.1	22.02.01.99	Escavação e carga do material de 1/2 categoria		
2.1.1.1		464,04m ² (conforme projeto folha 03) x 3,75m alt média = 1.740,15m³	1740,15	m ³
2.1.2	22.03.02.99	Transporte de solo de 1/2 categoria até 2 Km		
2.1.2.1		464,04m ² (conforme projeto folha 03) x 3,75m alt média = 1.740,15m ³ + 30% apolamento = 2.262,19m³	2262,19	m ³
2.1.3	22.04.01.99	Compactação de aterro maior ou igual 95% PS		
2.1.3.1		464,04m ² (conforme projeto folha 03) x 3,75m alt média = 1.740,15m³	1740,15	m ³
2.2		ESCAVAÇÃO		
2.2.1	22.02.05.99	Escavação e carga solo mole sob lamina d'agua		
2.2.1.1		147,86m ² x 2,5m prof = 369,65m³ (conforme projeto folha 03)	369,65	m ³
2.2.2	22.02.06.99	Carga de material de limpeza		
2.2.2.1		147,86m ² x 2,5m prof = 369,65m³ (conforme projeto folha 03)	369,65	m ³
2.2.3	24.05.01.99	Transporte de material de limpeza além 1 KM		
2.2.3.1		147,86m ² x 2,5m prof x 1 km = 369,65m³*km (conforme projeto folha 03)	369,65	m ³ *km
3		OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM		
3.1		INFRA-ESTRUTURA		
3.1.1	26.03.25.99	Esc.tub.ceu acerto 1/2 cat. - solo		
3.1.1.1		Tubulões Secundários (8x) ((3,1416X0,80X0,80)/4) = 0,50m ² x 3,80m = 1,90m ³ x 8 unidades = 15,20m ³ (FUSTE) + ((3,1416X1,6X1,6)/4) = 2,01m ² diâm médio. x 0,80m alt. = 1,61m ³ x 8 unidades = 12,88m ³ (BASE) >>> Total = 28,08m³	44,50	m ³
3.1.1.2		Tubulões Principais (2X) ((3,1416X1,2X1,2)/4) = 1,13m ² x 3,10m alt. = 3,50m ³ x 2 unidades = 7,00m ³ (FUSTE) + ((3,1416X2,00X2,00)/4) = 3,14m ² (diâm. médio) x 1,50m alt. = 4,71m ³ x 2 unidades = 9,42m ³ (BASE) >>> Total = 16,42m³		
3.1.2	491503	Anel pré-moldado de concreto com diâmetro de 0,80 m		
3.1.2.1		Tubulões Secundários (8x) (3,80m de profundidade x 8 unidades) = 30,40m = FUSTE	30,40	m
3.1.3	491504	Anel pré-moldado de concreto com diâmetro de 1,20 m		
3.1.3.1		Tubulões Principais (2x) (3,10m de profundidade x 2 unidades) = 6,20m = FUSTE	6,20	m
3.1.4	24.05.01.99	Forma plana para concreto comum		
3.1.4.1		VB1 (1x) (0,80m alt x 12,26m comp) = 9,81m ² x 2 lados = 19,62m ² + (1,50m larg x 0,80m alt) = 1,20m ² x 2 lados = 2,40m ² >>> Total: 22,02m²	72,58	m ²
3.1.4.2		VB2 (2x) (0,80m alt x 15,00m comp = 12,00m ² x 2 lados = 24,00m ² x 2 unidades = 48,00m ² + (0,80m larg x 0,80m alt) = 0,64m ² x 2 lados = 1,28m ² x 2 unidades = 2,56m ² >>> Total: 50,56m²		
3.1.5	24.06.02.99	Barras de aço CA-50		
3.1.5.1		80kg/m ³ * 78,41m ³ = 6.272,80kg	6272,80	kg

ITEM	DER/CPOS	Descrição de serviços	Quantidade	Unidade
1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
3.1.6	24.07.09.99	Concreto FCK 30 MPA		
3.1.6.1	VB1 (1x)	$(0,80\text{m alt} \times 1,50\text{m larg} \times 12,26\text{m comp}) = 14,71\text{m}^3$		
3.1.6.2	VB2 (2x)	$(0,80\text{m alt} \times 0,80\text{m larg} \times 15,00\text{m comp}) = 9,60\text{m}^3 \times 2 \text{ unidades} = 19,20\text{m}^3$		
3.1.6.3	Tubulões Secundários (8x)	$((3,1416 \times 0,80 \times 0,80)/4) = 0,50\text{m}^2 \times 3,80\text{m} = 1,90\text{m}^3 \times 8 \text{ unidades} = 15,20\text{m}^3$ $(\text{FUSTE}) + ((3,1416 \times 1,6 \times 1,6)/4) = 2,01\text{m}^2 \text{ diâm. médio.} \times 0,80\text{m alt.} = 1,61\text{m}^3 \times 8 \text{ unidades} = 12,88\text{m}^3 \text{ (BASE)} \gg \gg \text{ Total} = 28,08\text{m}^3$	78,41	m ³
3.1.6.4	Tubulões Principais (2X)	$((3,1416 \times 1,2 \times 1,2)/4) = 1,13\text{m}^2 \times 3,10\text{m alt.} = 3,50\text{m}^3 \times 2 \text{ unidades} = 7,00\text{m}^3$ $(\text{FUSTE}) + ((3,1416 \times 2,00 \times 2,00)/4) = 3,14\text{m}^2 \text{ (diâm. médio)} \times 1,50\text{m alt.} = 4,71\text{m}^3 \times 2 \text{ unidades} = 9,42\text{m}^3 \text{ (BASE)} \gg \gg \text{ Total} = 16,42\text{m}^3$		
3.2		MESO-ESTRUTURA		
3.2.1	26.05.06.99	Forma curva para concreto aparente		
3.2.1.1	Pilares Principais	$((2 \times 3,1416 \times 0,60) = 3,77\text{m} \times 5,20\text{m} = 19,60\text{m}^2 \times 2 \text{ unidades} = 39,20\text{m}^2$	39,20	m ²
3.2.2	24.05.02.99	Forma plana para concreto aparente		
3.2.2.1	Parede frontal	$((12,26\text{m comp} \times 7,50\text{m alt}) = 91,95\text{m}^2 \times 2 \text{ lados} = 183,90\text{m}^2$		
3.2.2.2	Alas	$(15,00\text{m comp} \times ((7,50+4,24)/2) = 5,87\text{m alt média}) = 88,05\text{m}^2 \times 2 \text{ lados} = 176,10\text{m}^2 \times 2 \text{ unidades} = 352,20\text{m}^2 + (0,80\text{m larg} \times 4,24\text{m alt} = 3,39\text{m}^2 \times 2 \text{ unidades} = 6,78\text{m}^2 \text{ lateral}) \gg \gg \text{ Total: } 358,98\text{m}^2$	563,56	m ²
3.2.2.3	Viga Travessa	$((0,80\text{m alt} \times 6,70\text{m comp}) = 5,36\text{m}^2 \times 2 \text{ lados} = 10,72\text{m}^2 \text{ (LATERAL MAIOR)} + ((0,80\text{m} \times 1,20\text{m}) = 0,96\text{m}^2 \times 2 \text{ lados} = 1,92\text{m}^2 \text{ (LATERAL MENOR)} + (1,20\text{m larg} \times 6,70\text{m comp}) = 8,04\text{m}^2 \text{ (FUNDO)} \gg \gg \text{ Total: } 20,68\text{m}^2$		
3.2.3	24.06.02.99	Barras de aço CA-50		
3.2.3.1		$100\text{kg/m}^3 \times 99,89\text{m}^3 = 9.989,00\text{kg}$	9989,00	kg
3.2.4	24.07.09.99	Concreto FCK 30 MPA		
3.2.4.1	Alas	$15,00\text{m comp} \times ((7,50+4,24)/2) = 5,87\text{m alt média}) = 88,05\text{m}^2 \times 0,30\text{m esp.} = 26,42\text{m}^3 + (0,80\text{m larg} - 0,30\text{m esp} = 0,50\text{m larg}) \times 4,24\text{m alt} = 2,12\text{m}^2 \times 0,30\text{m esp.} = 0,64\text{m}^3 \gg \gg \text{ Total: } 27,06\text{m}^3 \times 2 \text{ unidades} = 54,12\text{m}^3$	99,89	m ³
3.2.4.2	Parede frontal	$(12,26\text{m comp} \times 7,50\text{m alt} \times 0,30\text{m esp.}) = 27,59\text{m}^3$		
3.2.4.3	Pilares Principais	$((3,1416 \times 1,2^2)/4) = 1,13\text{m}^2 \times 5,20\text{m alt} = 5,88\text{m}^3 \times 2 \text{ unidades} = 11,75\text{m}^3$		
3.2.4.4	Viga Travessa	$(1,20\text{m larg} \times 0,80\text{m alt.} \times 6,70\text{m compr}) = 6,43\text{m}^3$		
4		OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
4.1	26.08.01.99	Aparelho de apoio neoprene fretado		
4.1.1	Apoio viga	$0,30\text{m} \times 0,30\text{m} \times 0,05\text{m} \times 2 \text{ unid} = 9\text{dm}^3$	9,00	dm ³
4.2	25.03.04.01.99	Ensecadeira em saco de areia		
4.2.1		$84,78\text{m}^2 \times 1,0\text{m prof} = 84,78\text{m}^3 \text{ (conforme projeto folha 03)}$	84,78	m ³
5		CONSERVAÇÃO RODOVIARIA		
5.1	37.06.01	Gramma em placa s/ adubo		
5.1.1		$369,04\text{m}^2 + 369,04\text{m}^2 = 738,08\text{m}^2 \text{ (conforme projeto folha 03)}$	738,08	m ²

rev02

Ribeirão dos Índios, 12 de janeiro de 2017.

ANTONIO VERA MARTINES
ENGENHEIRO CIVIL - GREA/SP 0780173041

JOSÉ AMAURI LENZONI
Prefeito Municipal