



**PONTE DE MADEIRA 021**

**Serviço:** Construção de Ponte de Madeira  
**Rodovia:** VIC TAMANDARÉ **Ponte:** 21  
**Localização:** 14,97 Km  
**Extensão:** 25,00 metros  
**Município:** MUCAJAI / RR

COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
N	W
2°33'2.02"N	60°58'1.78"O

**QUANTITATIVOS DA PONTE DE MADEIRA 021**

Item	Descrição	Und	Quant.
<b>1.0 INFRAESTRUTURA</b>			
1.1	Construção de Sapata de concreto (1,5 x 1,5 x 5,00m)	und	-
1.2	Estaca de Madeira Cravada (0,30m x 0,30m)	m	72,000
<b>2.0 MESOESTRUTURA</b>			
2.1	Pilar de madeira (0,30x0,30m)	m	72,000
2.2	Linha D'água (0,15 x 0,10 x 4,00m)	m	40,000
2.3	Contraventamento (0,15 x 0,10 x 5,00m)	m	40,000
<b>3.0 SUPERESTRUTURA</b>			
3.1	Transversina (0,30 x 0,30 x 5,00m)	m	30,000
3.2	Balancin (0,20 x 0,20 x 2,50m)	m	80,000
3.3	Longarina (0,20 x 0,20 x 5,00m)	m	200,000
3.4	Tabuleiro (0,20 x 0,10 x 5,00m)	m	500,000
3.5	Deslizante (0,30 x 0,08 x 5,00m)	m	150,000
3.6	Guarda-rodas ( 0,20 x 0,20 x 5,00m)	m	50,000
3.7	Batente (0,20 x 0,15 x 5,00m)	m	10,000
<b>4.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
4.1	Guarda Corpo	m	50,000
4.2	Cortinas de contenção com altura de 2,00 m	m <sup>2</sup>	20,000
4.3	Alas de contenção laterais com altura de 2,00 m	m <sup>2</sup>	20,000
4.4	Pintura de proteção das peças estruturais da ponte	m <sup>2</sup>	1.135,800
<b>5.0 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM</b>			
5.1	Esc. carga tr. mat 1a c. DMT de 50 a 200m	m <sup>3</sup>	48,000
5.2	Compactação de aterro a 100% Proctor Intermediário	m <sup>3</sup>	40,000
<b>6.0 SERVIÇOS DIVERSOS</b>			
6.1	Transp. comercial c/ carroceria 15 t rodov. pav.	t.Km	276,146
6.2	Transp. comercial c/ carroceria 15 t rodov. não pav.	t.Km	881,812
<b>7.0 SERVIÇOS SINALIZAÇÃO</b>			
7.1	confecção de placa modulada em aço nº 16, galvanizado, com pelic	m <sup>3</sup>	7,760
7.2	fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sir	und	16,000



**PONTE DE MADEIRA 021**

**MEMORIA DE CÁLCULO DA PONTE DE MADEIRA 021**

Tipo de serviço a ser executado:	Construção de Ponte de Madeira	Volume total de madeira para esta ponte:	64,460 m <sup>3</sup>
----------------------------------	--------------------------------	--	-----------------------

**CONDICIONANTES UTILIZADAS PARA CÁLCULOS DOS QUANTITATIVOS**

INFRAESTRUTURA E MESOESTRUTURA	
Altura das estacas para fundação:	3,00 m
Demolição de sapatas de concreto:	0,00 unidades
Construção de sapatas de concreto:	0,00 unidades
Altura dos pilares da mesoestrutura:	3,00 m
Altura da cortina de contenção:	2,00 m
Altura das alas laterais de contenção:	2,00 m

Densidade da madeira adotada:	1,20 t/m <sup>3</sup>
-------------------------------	-----------------------

Item 1.1 - Desmonte da ponte existente	Quant. (Pç)	Larg. (m)	Alt. (m)	CP (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Densidade (t/m <sup>3</sup> )	Peso (t)
Pilar de madeira	0,00	0,30	0,30	2,00	0,00	1,200	-
Linha D'água	0,00	0,15	0,10	4,00	0,00	1,200	-
Contraventamento	0,00	0,15	0,10	5,00	0,00	1,200	-
Transversina	0,00	0,30	0,30	5,00	0,00	1,200	-
Balancin	0,00	0,20	0,20	2,00	0,00	1,200	-
Longarina	0,00	0,20	0,20	5,00	0,00	1,200	-
Tabuleiro	0,00	0,20	0,10	5,00	0,00	1,200	-
Deslizante	0,00	0,30	0,05	5,00	0,00	1,200	-
Guarda-rodas	0,00	0,20	0,20	5,00	0,00	1,200	-
Batente	0,00	0,20	0,20	5,00	0,00	1,200	-
PESO TOTAL DO MATERIAL DEMOLIDO (t)							-

Item 1.2 - Demolição de sapatas existentes	Quant. (Pç)	Larg. (m)	Alt. (m)	CP (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Densidade (t/m <sup>3</sup> )	Peso (t)
Sapata de concreto	0,00	1,50	1,50	5,00	0,00	1,500	-

Item	Descrição do serviço	Peso (t)	DMT (Km)	Momento (t.Km)
1.3	Transp. Com. Basc.10m <sup>3</sup> Rod. Pav (Rem. Mat. Demol)	0,000	3,57	0,000
1.4	Transp. Com. Basc.10m <sup>3</sup> Rod. Não Pav (Rem. Mat. Demol)	0,000	11,40	0,000
1.5	Transp. comercial c/ carroceria 15 t rodov. pav.	77,352	3,57	276,146
1.6	Transp. comercial c/ carroceria 15 t rodov. não pav.	77,352	11,40	881,812

Item	Descrição	Quant. (Pç)	Larg. (m)	Alt. (m)	CP (m)	Quant. (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Área de Pintura proteção (m <sup>2</sup> )
2.1	Estaca de Madeira Cravada	24,00	0,30	0,30	3,00	72,00	6,480	86,400
3.1	Pilar de madeira	24,00	0,30	0,30	3,00	72,00	6,480	86,400
3.2	Linha D'água	8,00	0,15	0,10	5,00	40,00	0,600	20,000
3.3	Contraventamento	8,00	0,15	0,10	5,00	40,00	0,600	20,000
4.1	Transversina para ponte desvio	0,00	0,30	0,30	5,00	0,00	-	-
4.2	Transversina	6,00	0,30	0,30	5,00	30,00	2,700	36,000
4.3	Balancin	32,00	0,30	0,30	2,50	80,00	7,200	96,000
4.5	Longarina para ponte desvio	0,00	0,20	0,20	5,00	0,00	-	-
4.6	Longarina	40,00	0,30	0,30	5,00	200,00	18,000	240,000
4.8	Tabuleiro para ponte desvio	0,00	0,20	0,10	5,00	0,00	-	-
4.9	Tabuleiro	100,00	0,20	0,10	5,00	500,00	10,000	300,000
4.10	Deslizante para ponte desvio	0,00	0,30	0,08	5,00	0,00	-	-
4.11	Deslizante	30,00	0,30	0,08	5,00	150,00	3,600	114,000
4.12	Guarda-rodas	10,00	0,30	0,20	5,00	50,00	3,000	50,000
4.14	Batente	2,00	0,20	0,15	5,00	10,00	0,300	7,000
Total							58,960	1055,800

VOLUME DE MADEIRA POR METRO DE GUARDA CORPO					
Descrição	Quant. (pç)	Larg. (m)	Alt. (m)	CP (m)	Volume total (m <sup>3</sup> )
Peça para corrimão	2,00	0,15	0,08	1,00	0,024
Peça para balaustre	0,66	0,15	0,08	0,80	0,006
Volume total em m <sup>3</sup>					0,030

VOLUME DE MADEIRA DA CORTINA POR m <sup>2</sup>					
Descrição	Quant.	Larg. (m)	Alt. (m)	CP (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
Pranchetas	4,00	0,25	0,05	1,00	0,050

VOLUME DE MADEIRA DA ALA DE CONTENÇÃO POR m <sup>2</sup>					
Descrição	Quant.	Larg. (m)	Alt. (m)	CP (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
Estacas	1,00	0,20	0,20	1,40	0,056
Pranchetas	4,00	0,25	0,05	1,00	0,050
VOLUME TOTAL PARA ALA DE CONTENÇÃO					0,106

Item	Descrição	Ext. P.M.(m)	Fator de Utiliz.	Quant. (m)	Volume m <sup>3</sup> /m	Volume (m <sup>3</sup> )
5.1	Guarda corpo	25,00	2,00	50,00	0,030	1,500

Item	Descrição	Quant. (und)	Altura (m)	Largura (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Volume de madeira (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volume total (m <sup>3</sup> )	Área de Pintura proteção (m <sup>2</sup> )
5.2	Cortinas de contenção	2,00	2,000	5,000	20,000	0,050	1,000	40,000
5.3	Alas de contenção laterais	4,00	2,000	2,500	20,000	0,106	2,120	40,000



**Serviço:** Construção de Ponte de Madeira  
**Rodovia:** VIC TAMANDARÉ **Ponte:** 21  
**Localização:** 14,97 Km  
**Extensão:** 25,00 metros  
**Município:** MUCAJAI / RR

MAPA DE CUBAÇÃO ATERRO - CABECEIRA ANTERIOR DA P.M. 021							
DMT de 50 a 200m			Comp cabeceira= 2,00		Empolamento: 20,00%		
Km	Altura Média Aterro (m)	Dist. Média (m)	Seção m <sup>2</sup>		Volume m <sup>3</sup>		
			Parcial	Soma	Parcial	Acumulado	Empolado
0,000	-	-	-	-	-	-	-
0,000	2,00	5,00	10,00	-	10,00	20,000	24,000
0,000	-	-	-	-	-	-	-
Volume de aterro em m <sup>3</sup>						20,000	24,000

MAPA DE CUBAÇÃO EXPEDITO - CABECEIRA POSTERIOR DA P.M. 021							
DMT de 50 a 200m			P= 2,00		Empolamento: 20,00%		
Km	Altura Média Aterro (m)	Dist. Média (m)	Seção m <sup>2</sup>		Volume m <sup>3</sup>		
			Parcial	Soma	Parcial	Acumulado	Empolado
0,000	-	-	-	-	-	-	-
0,000	2,00	5,00	10,00	-	10,00	20,000	24,000
0,000	-	-	-	-	-	-	-
Volume de aterro em m <sup>3</sup>						20,000	24,000

Volume total de aterro nas cabeceiras em m<sup>3</sup> 48,000  
Volume total de compactação nas cabeceiras em m<sup>3</sup> 40,000

#### SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Confeção de placa modulada em aço nº 16, galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III

TIPO	Largura (m)	Altura (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Quant (und)	Área total (m <sup>2</sup> )
I	0,80	0,80	0,64	2,00	1,28
	0,50	0,30	0,15	2,00	0,30
II	0,80	0,80	0,64	2,00	1,28
	0,50	0,30	0,15	2,00	0,30
III	2,00	1,00	2,00	2,00	4,00
IV	0,30	0,50	0,15	4,00	0,60
Área total em m <sup>2</sup> das placas de sinalização					7,76

Conforme projeto de sinalização

Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8

TIPO	Quant (und)
I	4
II	4
III	4
IV	4
Total	16

Conforme projeto de sinalização