



SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN-PA
DIRETORIA TÉCNICA - DIRTEC

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS MÉDIAS CONSIDERADAS

Obra: MANUTENÇÃO DE PONTES DE MADEIRA

Local: 3º NÚCLEO REGIONAL DO ESTADO DO PARÁ

LISTA DAS PONTES DE MADEIRA DO 3º NÚCLEO REGIONAL

RODOVIA	N. R.	MUNICÍPIO	NOME DO CURSO D'ÁGUA	DIMENSÕES			KM	COORDENADAS	
				C	L	A		LAT.	LONG
TRANS-GARIMPEIRA	3º	ITAITUBA	RIO SAMAUMA	100	4,5	6	78,31	-6.569.133	-56.091.395
TRANS-URUARÁ	3º	URUARÁ	RIO TUTUÍ	50	4,2	8	78,55	-3.115.220	-53.870.070
TRANS-GARIMPEIRA	3º	ITAITUBA	IGARAPÉ SÃO CHICO	25	4,5	4,5	53	-6.416.600	-55.959.591
TRANS-GARIMPEIRA	3º	ITAITUBA	P2	25	4,5	4,8	101,38	-6.660.641	-56.246.745
TRANS-GARIMPEIRA	3º	ITAITUBA	P3	25	4,5	5	135,48	-6.809.368	-56.449.124
TRANS-GARIMPEIRA	3º	ITAITUBA	P5	25	4,5	4,5	144,22	-6.821.533	-56.524.058
TRANS-GARIMPEIRA	3º	ITAITUBA	IGARAPÉ UNIÃO	25	4,5	5	171,05	-6.880.718	-56.730.269
PA-257	3º	SANTARÉM	IGARAPÉ MARANHÃO	24	4,2	2,6	78,11	-2.315.945	-55.585.646
PA-257	3º	JURUTI	IGARAPÉ SÃO RAIMUNDO	20	4,2	2,5	46,63	-2.294.039	-55.800.335
PA-257	3º	SANTARÉM	IGARAPÉ SIMOIA II	20	4,2	2,6	92,34	-2.305.929	-55.476.204
TRANS-GARIMPEIRA	3º	ITAITUBA	P1	20	4,5	5	91,05	-6.635.839	-56.144.916
TRANS-GARIMPEIRA	3º	ITAITUBA	P4	20	4,5	5	135,68	-6.809.950	-56.450.823
TRANS-GARIMPEIRA	3º	ITAITUBA	IGARAPÉ CREPORIZINHO	20	4,5	5	154,05	-6.841.436	-56.608.160
PA-257	3º	SANTARÉM	IGARAPÉ SIMOIA I	18	4,2	2,55	92,37	-2.305.908	-55.475.901
PA-167	3º	ANAPÚ	RIO ANAPÚ	15	4,2	2,45	98,05	-3.059.470	-51.666.650
PA-257	3º	SANTARÉM	IGARAPÉ DO RETIRO	15	4,2	1,4	54,7	-2.353.181	-55.770.061
PA-257	3º	SANTARÉM	IGARAPÉ SOLEDADE	15	4,2	2,4	68,61	-2.307.960	-55.661.297
PA-433	3º	MOJUÍ DOS CAMPOS	IGARAPÉ UNA	15	4,2	2,1	20,49	-2.808.560	-54.787.250
PA-445	3º	MOJUÍ DOS CAMPOS	IGARAPÉ ÁGUAS BRANCAS	15	4,2	1	24,83	-2.862.900	-54.583.090
PA-167	3º	ANAPÚ	SEM NOME	11	4,2	2,3	104,98	-3.086.410	-51.163.442
PA-167	3º	SENADOR JOSÉ BOBÉRIO	ALTO BRASIL	10	4,2	2,2	68,59	-2.877.790	-51.731.830
PA-257	3º	JURUTI	IGARAPÉ TAPUIA	10	4,2	1,2	28	-2.313.709	-55.952.747
PA-433	3º	MOJUÍ DOS CAMPOS	IGARAPÉ JABUTI	10	4,2	2,1	34,47	-2.910.540	-54.830.180
PA-167	3º	ANAPÚ	SEM NOME	9	4,2	2,5	107,25	-3.105.730	-51.634.060

PA-257	3°	SANTARÉM	IGARAPÉ SÃO PEDRO	8	4,2	1,3	70,87	-2.318.258	-55.647.982
TRANS-URUARÁ	3°	URUARÁ	SEM NOME	8	4,2	1,16	1,67	-3.703.690	-53.747.060
PA-257	3°	SANTARÉM	IGARAPÉ IRINI	7	4,2	1,45	101,14	-2.335.638	-55.412.131
PA-257	3°	SANTARÉM	IGARAPÉ TABATINGA	7	4,2	1,6	111,32	-2.339.517	-55.327.348
PA-167	3°	SENADOR JOSÉ PORFÍRIO	SEM NOME	6	4,2	1,2	33,12	-2.615.660	-51.870.910
PA-257	3°	JURUTI	IGARAPÉ TERRA PRETA	6	4,2	2,2	46,66	-229.426	-55.800.154
PA-257	3°	SANTARÉM	IGARAPÉ TRAIRA	6	4,2	1,38	55,39	-2.355.011	-55.764.247
PA-257	3°	SANTARÉM	IGARAPÉ STA LUZIA	6	4,2	1,48	109,52	-2.344.374	-55.342.091
PA-167	3°	ANAPÚ	SEM NOME	6	4,2	1,5	98,11	-3.059.420	-51.666.150
PA-167	3°	SENADOR JOSÉ PORFÍRIO	SEM NOME	5	4,2	1,8	66,07	-2.862.100	-51.746.940
PA-257	3°	SANTARÉM	IGARAPÉ DIAMANTINA	5	4,2	1,3	87,02	-2.329.837	-55.510.661
PA-257	3°	SANTARÉM	IGARAPÉ PAISSANDU	5	4,2	1,4	97,95	-2.333.363	-55.440.091
PA-257	3°	SANTARÉM	IGARAPÉ BUEIRO	5	4,2	1,8	101,36	-2.336.311	-55.410.220
PA-257	3°	SANTARÉM	IGARAPÉ CRUZADOR	5	4,2	1,5	105,47	-2.344.559	-55.377.749
PA-433	3°	MOJUÍ DOS CAMPOS	IGARAPÉ UMBIZAL	5	4,2	1,1	22,92	-2.827.470	-54.793.830
PA-445	3°	MOJUÍ DOS CAMPOS	IGARAPÉ DAS PEDRAS	5	4,2	1	23,86	-2.857.890	-54.582.540

CÁLCULO DAS MÉDIAS CONSIDERADAS

TOTAL DE PONTES (und)	COMPRIMENTO LINEAR DE TODAS AS PONTES (m)	SOMATÓRIA DE TODAS AS LARGURAS (m)	SOMATÓRIA DE TODAS AS ALTURAS (m)
40,00	637,00	170,70	105,87

COMPRIMENTO MÉDIO = 16,00 M
LARGURA MÉDIA = 4,30 M
ALTURA MÉDIA = 2,70 M

3° N. R. (SANTARÉM)

MEMÓRIA DAS REFERÊNCIAS ADOTADAS

A quantidade total de pontes de madeira para os núcleos regionais em questão é de **40,00 Pontes**

Para efeito de cálculo das quantidades de planilha foi considerado **40,00%** de pontes de madeira do total.

(16,00 unidades)

O prazo contratual determinado para execução dos serviços é de **12,00 meses**

Para a mobilização local dos equipamentos e pessoal na execução dos serviços de manutenção foi considerado o tempo de **4,00 h** para efeito de cálculo da mobilização local.

Para efeito de cálculo das quantidades dos itens que compoem os serviços estruturais foi adotado os seguintes parâmetros:

Para reforma de uma ponte de madeira será considerado intervenção em **40,00%** da Infraestrutura

Dentro dos serviços da infraestrutura, para efeito de cálculo, o peso representativo de cada item será adotado conforme a seguir.

SERVIÇO	PESO (%)
ESTACAS	40,00%
LINHA D'ÁGUA	80,00%
CONTRAVENTAMENTO	80,00%

OBS: O termo "PESO" neste caso é entendido como a quantidade que cada serviço é normalmente executado em uma reforma de ponte de madeira.

ESCORAS	80,00%
CORTINAS E ALAS	50,00%
FERRAGENS INFRA.	100,00%

Para reforma de uma ponte de madeira será considerado intervenção em **50,00%** da Mesoestrutura

Dentro dos serviços da mesoestrutura, para efeito de cálculo, o peso representativo de cada item será adotado conforme a seguir.

SERVIÇO	PESO (%)
TRANSVERSINAS	90,00%
BALANCINS	60,00%
LONGARINAS	60,00%
FERRAGENS MESO.	100,00%

OBS: O termo "PESO" neste caso é entendido como a quantidade que cada serviço é normalmente executado em uma reforma de ponte de madeira.

Para reforma de uma ponte de madeira será considerado intervenção em **60,00%** da Superestrutura

Dentro dos serviços da mesoestrutura, para efeito de cálculo, o peso representativo de cada item será adotado conforme a seguir.

SERVIÇO	PESO (%)
PRANCHETAS	90,00%
DESLIZANTES	100,00%
GUARDA RODAS	75,00%
QUEBRA MOLAS	100,00%
GUARDA CORPO	75,00%
FERRAGENS SUPERESTRUTURA	100,00%

OBS: O termo "PESO" neste caso é entendido como a quantidade que cada serviço é normalmente executado em uma reforma de ponte de madeira.

PARA EFEITO DE CÁLCULO, OS SERVIÇOS NOS SERVIÇOS FINAIS SERÃO ADOTADOS OS SEGUINTE PESOS PARA DETERMINAÇÃO DAS QUANTIDADES

SINALIZAÇÃO NO GC e GR	100,00%
PLACA DE SINALIZAÇÃO	70,00%

PARA EFEITO DE CÁLCULO, A EQUIPE PADRÃO COMPLETA PARA REFORMA DE UMA PONTE DE MADEIRA FOI CONSIDERADA CONFORMA TABELA ABAIXO

Equipe de Campo		
CARGO	QUANTIDADE	ATUAÇÃO
Engenheiro Civil	1	100,00%
Encarregado	1	100,00%
Auxiliar Técnico	1	100,00%
Vigia	2	100,00%
Servente	4	100,00%
Carpinteiro	2	100,00%
Pedreiro	1	20,00%
Operador de Bate-estaca	1	50,00%