

RECONSTRUÇÃO DE PONTE SOBRE O RIO BUTIÁ
PONTÃO DOS MANECOS

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



PLANILHA AUXILIAR						
Composição 1 - Barracão de obra para depósito em tabuas de madeira				UNIDADE : m²		Cód. Sinapi (Abril/2017)
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT	UNID	Custo Unitário s/ BDI	Total s/ BDI	
1.0	BARRACAO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA) - Composição referenciada por 74210 de Abril/16					
1.1	Escavação manual de valas	0,10	m³	R\$ 52,10	R\$ 5,21	93358
1.2	Carpinteiro de formas com encargos complementares	6,00	h	R\$ 16,03	R\$ 96,18	88262
1.3	Pedreiro com encargos complementares	0,80	h	R\$ 16,13	R\$ 12,90	88309
1.4	Servente com encargos complementares	8,00	h	R\$ 13,17	R\$ 105,36	88316
1.5	Areia grossa - posto em jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	0,02	m³	R\$ 57,50	R\$ 1,15	367
1.6	Cimento portland composto CP II-32	3,62	kg	R\$ 0,55	R\$ 1,99	1379
1.7	Dobração em aço/ferro, 3" x 2 1/2", E=1,2 a 1,8mm, sem anel, cromado ou zincado, tampa bola, com parafusos	0,33	unid.	R\$ 13,70	R\$ 4,52	2418
1.8	Madeira roliã sem tratamento, eucalipto ou equivalente da região, h= 3,0 m, D= 8 a 11 cm (para escoramento)	4,50	m	R\$ 1,67	R\$ 7,52	2745
1.9	Ripa de madeira não aparelhada 1,5 x 5,0 cm, macaranduba, angelim ou equivalente da região	5,00	m	R\$ 1,30	R\$ 6,50	4408
1.10	Prego de aço polido com cabeça 18 x 27 (2 1/2 x 10)	0,50	kg	R\$ 8,73	R\$ 4,37	5061
1.11	Tabua madeira 2A qualidade 2,5 x 30,00cm (1 x 12") não aparelhada	8,00	m	R\$ 12,10	R\$ 96,80	6189
1.12	Telha de fibrocimento ondulada E = 4 mm de 2,44 x 0,50 m (Sem amianto)	1,20	m²	R\$ 11,80	R\$ 14,16	7213
1.13	Conjunto de fechadura de sobrepor em ferro pintado, sem maçaneta, com chave grande (sem cilindro) - tipo caixa - completa	0,11	unid.	R\$ 14,97	R\$ 1,65	11467
CUSTO TOTAL S/ BDI					R\$ 358,31	

Composição 2 - Mobilização e Desmobilização				UNIDADE : unid.		Cód. Sinapi (Abril/2017)
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT	UNID	Custo Unitário s/ BDI	Total s/ BDI	
1.0	EQUIPAMENTOS					
1.1	Caminhão basculante 6m³ - Rodo. Pavimentada - transporte de insumos	2.400,00	txkm	R\$ 0,61	R\$ 1.464,00	72.843
1.2	Caminhão basculante 6m³ - Rodo. Pavimentada - transporte de retroescavadeira	2.400,00	txkm	R\$ 0,61	R\$ 1.464,00	72.843
1.3	Caminhão Carroceria 9T - Rodo. Pavimentada - transporte de materiais e equipamentos	2.700,00	txkm	R\$ 0,47	R\$ 1.269,00	72.840
1.4	Caminhão Carroceria 9T - Rodo. Pavimentada - transporte escavadeira	2.700,00	txkm	R\$ 0,47	R\$ 1.269,00	72.840
1.5	Caminhão Carroceria 9T - Rodo. Pavimentada - perfuratriz e compressor de ar - perfuração em rocha	2.700,00	txkm	R\$ 0,47	R\$ 1.269,00	72.840
1.6	Transporte dos Funcionários até o local da obra	600,00	txkm	R\$ 0,61	R\$ 366,00	72.843
1.7	Transporte de Mudanças - transporte de materiais para alojamento dos funcionarios	900,00	txkm	R\$ 0,61	R\$ 549,00	72.843
	Total de Mobilização				R\$ 7.650,00	
	Total de Desmobilização				R\$ 7.650,00	
CUSTO TOTAL S/ BDI					R\$ 15.300,00	

CRITÉRIOS UTILIZADOS :

1) Distância média de transporte (DMT) - 300km

Composição 3 - Colocação de pinos em rocha d=20,00mm				UNIDADE : m		Cód. Sinapi (Abril/2017)
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT	UNID	Custo Unitário s/ BDI	Total s/ BDI	
1.0	MATERIAL					
1.1	Cimento Portland	5,00	kg	R\$ 0,55	R\$ 2,75	1379
1.2	Areia média	0,15	m³	R\$ 57,50	R\$ 8,63	370
1.3	Ferro Ø 3/4" (20,00 mm) CA-50	2,47	kg	R\$ 3,16	R\$ 7,81	29
	Total do Item				R\$ 19,19	
2.0	MÃO DE OBRA					
2.1	Servente com encargos complementares	0,40	h	R\$ 13,17	R\$ 5,27	88316
2.2	Armador com encargos complementares	0,40	h	R\$ 16,03	R\$ 6,41	88245
	Total do Item				R\$ 11,68	
3.0	EQUIPAMENTOS					
3.1	Betoneira 320 L	0,20	h	R\$ 4,57	R\$ 0,91	93232
3.2	Bancada serra circular elétrica	0,20	h	R\$ 1,68	R\$ 0,34	91691
3.3	Grupo gerador de 20 a 80 KVA a diesel	0,40	h	R\$ 9,74	R\$ 3,90	3345
	Total do Item				R\$ 5,15	
CUSTO TOTAL S/ BDI					R\$ 36,02	

Composição 4 - Concreto fck = 25MPa, virado em betoneira, sem lançamento				UNIDADE : m³		Cód. Sinapi (Abril/2017)
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT	UNID	Custo Unitário s/ BDI	Total s/ BDI	
1.0	CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANCAMENTO - Composição referenciada por 73972/1 de Junho/16					
1.1	Operador de betoneira com encargos complementares	1,834	h	R\$ 20,05	R\$ 36,76	88291
1.2	Servente com encargos complementares	3,238	h	R\$ 13,17	R\$ 42,64	88316
1.3	Betoneira capacidade nominal de 600l, capacidade de mistura 440l, motor a diesel potência 10hp, com carregador - CHP diurno	1,834	chp	R\$ 6,70	R\$ 12,29	89278

RECONSTRUÇÃO DE PONTE SOBRE O RIO BUTIÁ
PONTÃO DOS MANECOS

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



1.4	Areia media - Posto Jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	0,867	m ³	R\$ 57,50	R\$ 49,85	370
1.5	Cimento portland composto CP II-32	349,00	kg	R\$ 0,55	R\$ 191,95	1379
1.6	Pedra britada N° 2 (19 a 38mm) posto pedra/fornecedor, sem frete	0,209	m ³	R\$ 45,00	R\$ 9,41	4718
1.7	Pedra britada N° 1 (9,5 a 19mm) posto pedra/fornecedor, sem frete	0,627	m ³	R\$ 45,00	R\$ 28,22	4721
CUSTO TOTAL S/ BDI					R\$ 371,12	

Composição 5 - Concretagem de vigas e laje fck=25MPa				UNIDADE : m ³		Cód. Sinapi (Abril/2017)
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT	UNID	Custo Unitário s/ BDI	Total s/ BDI	
1.0	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015 - Composição referenciada por 92741 de Junho/16					
1.1	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,190	h	R\$ 16,03	R\$ 19,07	88262
1.2	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,571	h	R\$ 16,13	R\$ 57,60	88309
1.3	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	8,407	h	R\$ 13,17	R\$ 110,72	88316
1.4	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIAMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	0,615	chp	R\$ 1,07	R\$ 0,65	90586
1.5	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIAMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	0,575	chi	R\$ 0,27	R\$ 0,15	90587
1.6	CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	1,103	m ³	R\$ 371,12	R\$ 409,34	comp 4
CUSTO TOTAL S/ BDI					R\$ 597,53	

Composição 6 - Vigotes Treliçados				Dimensões: 1,00m x 0,05 m x 0,125m		UNIDADE : m		Cód. Sinapi (Abril/2017)
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT	UNID	Custo Unitário s/ BDI	Total s/ BDI			
1.0	MATERIAL							
1.1	Cimento CP II-32	2,50	kg	R\$ 0,55	R\$ 1,37	1.379		
1.2	Areia média	0,07	m ³	R\$ 57,50	R\$ 4,02	370		
1.3	Pedra Britada 01	0,07	m ³	R\$ 45,00	R\$ 3,15	4.721		
1.4	Treliça TR12	1,00	m	R\$ 6,95	R\$ 6,95	Mercado		
Total do Item						R\$ 15,49		
2.0	MÃO DE OBRA							
2.1	Pedreiro com encargos complementares	0,20	h	R\$ 16,13	R\$ 3,22	88309		
2.2	Servente com encargos complementares	0,20	h	R\$ 13,17	R\$ 2,63	88316		
2.3	Armador com encargos complementares	0,45	h	R\$ 16,03	R\$ 7,21	88245		
Total do Item						R\$ 13,06		
CUSTO TOTAL VIGOTES TRELIÇADOS S/BDI						R\$ 28,55		

CRITÉRIOS UTILIZADOS :

MÃO DE OBRA :

- 1) LIMPEZA/PASSAR DESMOLDANTE FORMA.
- 2) PREPARO/LANÇAMENTO/VIBRAÇÃO CONCRETO.
- 3) ESTALEIRAR FORMAS CONCRETADAS.
- 4) DESFORMAR/DEPOSITAR PÁTIO.
- 5) CARREGAR CAMINHÃO.

Composição 6 - Lançamento e descarga Vigotes Treliçados				Dimensões: 1,00m x 0,05 m x 0,125m		UNIDADE : m		Cód. Sinapi (Abril/2017)
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT	UNID	Custo Unitário s/ BDI	Total s/ BDI			
1.0	MATERIAL							
1.1	Mestre obra com encargos complementares	0,10	h	R\$ 54,94	R\$ 5,49	90780		
1.2	Pedreiro com encargos complementares	0,20	h	R\$ 16,13	R\$ 3,22	88309		
1.3	Servente com encargos complementares	0,20	h	R\$ 13,17	R\$ 2,63	88316		
CUSTO TOTAL DESCARGA+LANÇAMENTO S/BDI						R\$ 11,34		

CUSTO TOTAL VIGOTES TRELIÇADOS					R\$ 28,55
CUSTO TOTAL DESCARGA+LANÇAMENTO					R\$ 11,34
TOTAL S/ BDI					R\$ 39,89

Composição 7 - Concreto armado virado em betoneira de 25 Mpa para 1 m ³ incluído materiais e lançamento				UNIDADE : m ³		Cód. Sinapi (Abril/2017)
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT	UNID	Custo Unitário s/ BDI	Total s/ BDI	
1.0	Concreto armado virado em betoneira de 25 Mpa para 1 m³ incluído materiais e lançamento					
1.1	Concreto Fck=25MPa, virado em betoneira, sem lançamento	1,00	m ³	R\$ 371,12	R\$ 371,12	Comp 4
1.2	Vibrador de imersão, diametro da ponteira de 45mm, motor eletrico de 2CV - CHP diurno	0,40	h	R\$ 1,07	R\$ 0,43	90586
1.3	Vibrador de imersão, diametro da ponteira de 45mm, motor eletrico de 2CV - CHI diurno	0,60	h	R\$ 0,27	R\$ 0,16	90587
1.4	Escoramento de formas até h=3,30m, com madeira de 3 qualidade, na aparelhada	25,00	m ³	R\$ 8,38	R\$ 209,50	73301
1.5	Forma de tabuas de madeira 3 qualidade para peças de concreto armado, inclui montagem e desmontagem	10,00	m ²	R\$ 54,60	R\$ 546,03	comp 10

RECONSTRUÇÃO DE PONTE SOBRE O RIO BUTIÁ
PONTÃO DOS MANECOS

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



1.6	Armador com encargos complementares	6,50	h	R\$ 16,03	R\$ 104,20	88245
1.7	Carpinteiro de formas com encargos complementares	0,50	h	R\$ 16,03	R\$ 8,02	88262
1.8	Operador de máquinas e equipamentos com encargos complementares	0,50	h	R\$ 18,99	R\$ 9,50	88297
1.9	Pedreiro com encargos complementares	4,50	h	R\$ 16,13	R\$ 72,59	88309
1.10	Servente com encargos complementares	6,50	h	R\$ 13,17	R\$ 85,61	88316
1.11	Aço CA-50, 16,0 mm, Vergalhão	10,00	kg	R\$ 3,38	R\$ 33,80	27
1.12	Aço CA-50, 20,0 mm, Vergalhão	10,00	kg	R\$ 3,16	R\$ 31,60	29
1.13	Aço CA-50, 12,5 mm, Vergalhão	10,00	kg	R\$ 3,38	R\$ 33,80	31
1.14	Aço CA-50, 6,3 mm, Vergalhão	10,00	kg	R\$ 3,72	R\$ 37,20	32
1.15	Aço CA-50, 8,0 mm, Vergalhão	10,00	kg	R\$ 4,17	R\$ 41,70	33
1.16	Aço CA-50, 10,0 mm, Vergalhão	10,00	kg	R\$ 3,55	R\$ 35,50	34
1.17	Arame recozido 18 BWG1 ,1,25mm (0,01 Kg/m)	1,80	kg	R\$ 8,82	R\$ 15,88	337
CUSTO TOTAL S/ BDI					R\$ 1.636,61	

Composição 8 - Escavação vertical a céu aberto, incluindo carga, descarga e transporte				UNIDADE : m³		Cód. Sinapi (Abril/2017)
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT	UNID	Custo Unitário s/ BDI	Total s/ BDI	
1.0	Escavação vertical a céu aberto, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com sacavadeira hidráulica					
1.1	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80m³ peso operacional de 17T, potência bruta de 111 HP - CHP Diurno	0,0114	CHP	R\$ 142,40	R\$ 1,62	5631
1.2	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80m³ peso operacional de 17T, potência bruta de 111 HP - CHIP Diurno	0,0029	CHI	R\$ 55,58	R\$ 0,16	5632
1.3	Servente com encargos complementares	0,0143	H	R\$ 13,17	R\$ 0,19	88316
1.4	Caminhão basculante , com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração de 36000 Kg, potência de 286CV, inclusive semireboque com caçamba metálica - CHP Diurno	0,1383	CHP	R\$ 176,92	R\$ 24,47	89876
1.5	Caminhão basculante , com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração de 36000 Kg, potência de 286CV, inclusive semireboque com caçamba metálica - CHI Diurno	0,0472	CHI	R\$ 49,93	R\$ 2,36	89877
CUSTO TOTAL S/ BDI					R\$ 28,80	

Composição 9 - Arrasamento de tubulão de concreto D=1,00 a 1,20m				UNIDADE : m³		Cód. Sinapi (Abril/2017)
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT	UNID	Custo Unitário s/ BDI	Total s/ BDI	
1.0	Arrasamento de tubulão de concreto D=1,00 a 1,20m (incluindo encarregado)					
1.1	Compressor de ar rebocável com pressão efetiva de trabalho de 102 PSI, motor diesel, potência de 63 CV - CHP Diurno	4,00	CHP	R\$ 34,43	R\$ 137,72	5953
1.2	Rompedor Pneumático com mínimo de 28 Kg, com silenciador	4,00	H	R\$ 15,10	R\$ 60,40	5795
1.3	Pedreiro com encargos complementares	4,00	H	R\$ 16,13	R\$ 64,52	88309
1.4	Servente com encargos complementares	4,00	H	R\$ 13,17	R\$ 52,68	88316
CUSTO TOTAL S/ BDI					R\$ 315,32	

Composição 10 - Formas de tabuas de madeira para peças de concreto armado				UNIDADE : m²		Cód. Sinapi (Abril/2017)
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT	UNID	Custo Unitário s/ BDI	Total s/ BDI	
1.0	FORMA TABUAS MADEIRA 3A P/ PECAS CONCRETO ARM, REAPR 2X, INCL MONTAGEM E DESMONTAGEM.					
1.1	Ajudante de carpinteiro com encargos complementares	0,36	h	R\$ 12,95	R\$ 4,69	88239
1.2	Carpinteiro de formas com encargos complementares	1,45	h	R\$ 16,03	R\$ 23,24	88262
1.3	Peça de madeira nativa/ regional 7,5 x 7,5 cm (3x3) não aparelhada para forma	0,55	m	R\$ 2,87	R\$ 1,58	4491
1.4	Prego polido com cabeça 18x30	0,10	kg	R\$ 8,88	R\$ 0,89	5075
1.5	Tabua madeira 2A qualidade 2,5 x 30,00 cm (1 x 12"), não aparelhada	1,05	m	R\$ 12,10	R\$ 12,71	6189
1.6	Tabua de madeira 3A qualidade 2,5 x 23,00 cm (1 x 9"), não aparelhada	1,40	m	R\$ 8,21	R\$ 11,49	10567
CUSTO TOTAL S/ BDI					R\$ 54,60	

Composição 11 - Montagem de longarinas de concreto armado				UNIDADE : h		Cód. Sinapi (Abril/2017)
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT	UNID	Custo Unitário s/ BDI	Total s/ BDI	
1.0	Guindaste hidráulico autopropelido					
1.1	Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28,80m, capacidade máxima 30T, potência 97 KW, tração 4x4 - CHP diurno. AF 11/2014	1,00	chp	R\$ 143,96	R\$ 143,96	89272
1.2	Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28,80m, capacidade máxima 30T, potência 97 KW, tração 4x4 - CHI diurno. AF 11/2014	1,00	chi	R\$ 64,18	R\$ 64,18	89273
CUSTO TOTAL S/ BDI					R\$ 208,14	

Espumoso, 30 de junho de 2017.

Gerson L. Cecchele
Engenheiro Civil CREA/RS 054411