

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO RIO AZUL - RS
Obra: Ponte sobre o Rio Paloma

Local: Comunidade de Paloma - Interior do Município de Barra do Rio Azul/RS

Dimensões: Ponte 20,00 m x 7,50 m

Tabela de Referência:
Data Base:
SICRO NOVO
MAIO/2019
SINAPI
JULHO/2019
DAER
JULHO/2019
Encargos Sociais:
BDI:
Sem desoneração
24,23%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	Custo Unit. Sem BDI R\$	Preço Unit. Com BDI R\$	Custo TOTAL Sem BDI R\$	Preço TOTAL Com BDI R\$
			TOTAL DO ORÇAMENTO					R\$452.576,88	R\$562.048,32
1			ADM. LOCAL, CANTEIRO					R\$80.236,38	R\$99.668,44
1.1	74209/1	SINAPI	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,25	R\$295,84	R\$367,52	R\$1.849,01	R\$2.297,00
1.2	93421	SINAPI	Grupo Gerador Rebocável, Potência 66 KVA	h	352,00	R\$39,91	R\$49,57	R\$14.047,01	R\$17.448,64
1.3	93207	SINAPI	Execução de escritório em canteiro de Obras em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e Equipamentos	m²	14,70	R\$735,42	R\$913,60	R\$10.810,61	R\$13.429,92
1.4	93210	SINAPI	Execução de refeitório em canteiro de obras em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos	m²	24,00	R\$374,29	R\$464,97	R\$8.982,90	R\$11.159,28
1.5	93212	SINAPI	Execução de Sanitário e vestiário em canteiro de Obras em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário	m²	14,70	R\$652,53	R\$810,64	R\$9.592,25	R\$11.916,40
1.6	90776	SINAPI	Encarregado geral com encargos Complementares	h	700,00	R\$39,21	R\$48,70	R\$27.446,16	R\$34.090,00
1.7	90778	SINAPI	Engenheiro Civil de Obra Pleno com Encargos Complementares	h	80,00	R\$93,86	R\$116,59	R\$7.508,44	R\$9.327,20
2			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$18.347,78	R\$22.784,69
2.1	4.8.3	DAER	Projeto Estrutural de Ponte/Viaduto (1m<vão<=32m)	m²	-	R\$108,52	R\$134,81	R\$-	R\$-
2.2	1619003	SICRO NOVO	Demolição mecânica de concreto armado, com escavadeira hidráulica com martelo hidráulico - sem reaproveitamento	m³	35,00	R\$87,85	R\$109,13	R\$3.074,75	R\$3.819,55
2.3	4805757	SICRO NOVO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	649,40	R\$5,64	R\$7,00	R\$3.662,63	R\$4.545,82
2.4	4805753	SICRO NOVO	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	m³	72,16	R\$63,05	R\$78,32	R\$4.549,43	R\$5.651,25
2.5	4915671	SICRO NOVO	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	465,15	R\$15,18	R\$18,85	R\$7.060,97	R\$8.768,07
3			INFRAESTRUTURA					R\$37.445,97	R\$46.494,25
3.1			Sapatas/Blocos					R\$37.445,97	R\$46.494,25
3.1.1	96616	SINAPI	Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas	m²	2,70	R\$463,68	R\$576,02	R\$1.253,79	R\$1.557,55
3.1.2	3108016	SICRO NOVO	Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	48,00	R\$72,65	R\$90,25	R\$3.487,20	R\$4.332,00
3.1.3	407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.100,00	R\$8,15	R\$10,12	R\$17.115,00	R\$21.252,00
3.1.4	1106280	SICRO NOVO	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	30,00	R\$303,70	R\$377,28	R\$9.111,00	R\$11.318,40
3.1.5	5909007	SICRO NOVO	Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h	t	72,00	R\$9,78	R\$12,14	R\$704,16	R\$874,08
3.1.6	5914569	SICRO NOVO	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	1.828,80	R\$0,35	R\$0,43	R\$640,08	R\$786,38
3.1.7	5914539	SICRO NOVO	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	1.389,60	R\$0,55	R\$0,68	R\$764,28	R\$944,92
3.1.8	1107860	SICRO NOVO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 45 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	m³	30,00	R\$31,67	R\$39,34	R\$950,10	R\$1.180,20
3.1.9	5605925	SICRO NOVO	Chumbador de aço CA-50 - d=20mm - ancorado na rocha com injeção de nata de cimento - fornecimento, perfuração e instalação	m	108,00	R\$31,67	R\$39,34	R\$3.420,36	R\$4.248,72
4			MESOESTRUTURA					R\$44.424,60	R\$55.162,90
4.1			Pilares					R\$10.856,17	R\$13.479,97
4.1.1	3108016	SICRO NOVO	Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	38,20	R\$72,65	R\$90,25	R\$2.775,35	R\$3.447,70
4.1.2	407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	611,23	R\$8,15	R\$10,12	R\$4.981,51	R\$6.185,63
4.1.3	1106280	SICRO NOVO	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	7,64	R\$303,70	R\$377,28	R\$2.320,37	R\$2.882,55
4.1.4	5909007	SICRO NOVO	Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h	t	18,34	R\$9,78	R\$12,14	R\$179,33	R\$222,60
4.1.5	5914569	SICRO NOVO	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	465,76	R\$0,35	R\$0,43	R\$163,01	R\$200,27
4.1.6	5914539	SICRO NOVO	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	353,90	R\$0,55	R\$0,68	R\$194,64	R\$240,65
4.1.7	1107860	SICRO NOVO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 45 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	m³	7,64	R\$31,67	R\$39,34	R\$241,96	R\$300,57
4.2			Travessa do Encontro					R\$33.568,43	R\$41.682,93

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO RIO AZUL - RS
Obra: Ponte sobre o Rio Paloma

Local: Comunidade de Paloma - Interior do Município de Barra do Rio Azul/RS

Dimensões: Ponte 20,00 m x 7,50 m

Tabela de Referência:
Data Base:
SICRO NOVO
MAIO/2019
SINAPI
JULHO/2019
DAER
JULHO/2019
Encargos Sociais:
BDI:
Sem desoneração
24,23%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	Custo Unit. Sem BDI R\$	Preço Unit. Com BDI R\$	Custo TOTAL Sem BDI R\$	Preço TOTAL Com BDI R\$
4.1.1	3108016	SICRO NOVO	Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	11,75	R\$72,65	R\$90,25	R\$853,63	R\$1.060,43
4.1.2	407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.794,38	R\$8,15	R\$10,12	R\$14.624,15	R\$18.159,07
4.1.3	1106280	SICRO NOVO	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	19,94	R\$303,70	R\$377,28	R\$6.055,01	R\$7.522,02
4.1.4	5909007	SICRO NOVO	Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h	t	47,85	R\$9,78	R\$12,14	R\$467,97	R\$580,89
4.1.5	5914569	SICRO NOVO	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	1.215,39	R\$0,35	R\$0,43	R\$425,38	R\$522,61
4.1.6	5914539	SICRO NOVO	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	923,51	R\$0,55	R\$0,68	R\$507,92	R\$627,98
4.1.7	1107860	SICRO NOVO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 45 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	m³	19,94	R\$31,67	R\$39,34	R\$631,42	R\$784,34
4.1.8	3816197	SICRO NOVO	Plataforma de trabalho em madeira apoiada no solo - altura de até 6 m - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	143,45	R\$43,88	R\$54,51	R\$6.294,62	R\$7.819,51
4.1.9	2108170	SICRO NOVO	Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	78,75	R\$47,09	R\$58,49	R\$3.708,33	R\$4.606,08
5			SUPERESTRUTURA					R\$227.036,45	R\$281.929,29
5.1			Vigas Pré-moldadas (Longarinas 20,00 m)					R\$138.922,56	R\$172.510,37
5.1.1	3108016	SICRO NOVO	Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	282,66	R\$72,65	R\$90,25	R\$20.535,37	R\$25.510,22
5.1.2	407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.988,30	R\$8,15	R\$10,12	R\$24.354,65	R\$30.241,60
5.1.3	1107910	SICRO NOVO	Concreto autoadensável, fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	19,28	R\$413,60	R\$513,81	R\$7.973,94	R\$9.905,92
5.1.4	1106051	SICRO NOVO	Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 40 m³/h	m³	19,28	R\$23,73	R\$29,47	R\$457,49	R\$568,16
5.1.5	7142	DAER	Aço CP-190 RB (Cordoalha D=15,2mm) - aquisição e transporte	kg	1.638,75	R\$11,54	R\$14,33	R\$18.911,12	R\$23.483,22
5.1.6	7143	DAER	Aço CP-190 RB (Cordoalha D=15,2mm) - colocação e protensão	kg	1.638,75	R\$22,95	R\$28,51	R\$37.609,21	R\$46.720,63
5.1.7	307731	SICRO NOVO	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação	dm³	16,80	R\$83,82	R\$104,12	R\$1.408,17	R\$1.749,21
5.1.8	5915361	SICRO NOVO	Transporte de vigas pré-moldadas protendidas - rodovia pavimentada	tkm	15.269,25	R\$0,26	R\$0,32	R\$3.970,00	R\$4.886,16
5.1.9	5915366	SICRO NOVO	Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavaleiro mecânico com semi-reboque de 6 eixos para até 216 t	t	50,90	R\$54,97	R\$68,28	R\$2.797,83	R\$3.475,28
5.1.10	-	SICRO NOVO	Mobilização guindaste	vb	1,00	R\$10.232,58	R\$12.711,93	R\$10.232,58	R\$12.711,93
5.1.11	3806420	SICRO NOVO	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	un	4,00	R\$2.668,05	R\$3.314,51	R\$10.672,20	R\$13.258,04
5.2			Pré-lajes					R\$27.917,41	R\$34.673,36
5.2.1	3108016	SICRO NOVO	Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	148,29	R\$72,65	R\$90,25	R\$10.773,12	R\$13.382,99
5.2.2	407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.635,20	R\$8,15	R\$10,12	R\$13.326,88	R\$16.548,22
5.2.3	1106280	SICRO NOVO	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	9,34	R\$303,70	R\$377,28	R\$2.837,77	R\$3.525,30
5.2.4	1106051	SICRO NOVO	Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 40 m³/h	m³	9,34	R\$23,73	R\$29,47	R\$221,73	R\$275,36
5.2.5	3806426	SICRO NOVO	Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto	t	24,06	R\$31,50	R\$39,13	R\$757,91	R\$941,49
5.3			Laje / Ressalto Guarda Corpo					R\$45.578,16	R\$56.590,17
5.3.1	3108016	SICRO NOVO	Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	55,40	R\$72,65	R\$90,25	R\$4.024,99	R\$5.000,07
5.3.2	407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	3.611,27	R\$8,15	R\$10,12	R\$29.431,85	R\$36.546,05
5.3.3	1106280	SICRO NOVO	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	29,88	R\$303,70	R\$377,28	R\$9.074,85	R\$11.273,50
5.3.4	5909007	SICRO NOVO	Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h	t	71,71	R\$9,78	R\$12,14	R\$701,36	R\$870,61
5.3.5	5914569	SICRO NOVO	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	1.821,55	R\$0,35	R\$0,43	R\$637,54	R\$783,26
5.3.6	5914539	SICRO NOVO	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	1.384,09	R\$0,55	R\$0,68	R\$761,24	R\$941,17
5.3.7	1107860	SICRO NOVO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 45 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	m³	29,88	R\$31,67	R\$39,34	R\$946,33	R\$1.175,51

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO RIO AZUL - RS

Obra: Ponte sobre o Rio Paloma

Local: Comunidade de Paloma - Interior do Município de Barra do Rio Azul/RS

Dimensões: Ponte 20,00 m x 7,50 m



Tabela de Referência:

Data Base:

SICRO NOVO

MAIO/2019

SINAPI

JULHO/2019

DAER

JULHO/2019

Encargos Sociais:

BDI:

Sem desoneração

24,23%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	Custo Unit. Sem BDI R\$	Preço Unit. Com BDI R\$	Custo TOTAL Sem BDI R\$	Preço TOTAL Com BDI R\$
5.4			Alas					R\$6.046,48	R\$7.508,41
5.4.1	3108016	SICRO NOVO	Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	26,12	R\$72,65	R\$90,25	R\$1.897,61	R\$2.357,33
5.4.2	407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	375,55	R\$8,15	R\$10,12	R\$3.060,73	R\$3.800,56
5.4.3	1106280	SICRO NOVO	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	2,68	R\$303,70	R\$377,28	R\$814,67	R\$1.012,05
5.4.4	5909007	SICRO NOVO	Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h	t	6,44	R\$9,78	R\$12,14	R\$62,96	R\$78,15
5.4.5	5914569	SICRO NOVO	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	163,53	R\$0,35	R\$0,43	R\$57,23	R\$70,31
5.4.6	5914539	SICRO NOVO	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	124,25	R\$0,55	R\$0,68	R\$68,33	R\$84,49
5.4.7	1107860	SICRO NOVO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 45 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	m³	2,68	R\$31,67	R\$39,34	R\$84,95	R\$105,52
5.5			Guarda Corpo					R\$8.571,84	R\$10.646,98
5.5.1	3108016	SICRO NOVO	Formas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	12,49	R\$72,65	R\$90,25	R\$907,70	R\$1.127,60
5.5.2	407819	SICRO NOVO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	93,71	R\$8,15	R\$10,12	R\$763,71	R\$948,31
5.5.3	1106280	SICRO NOVO	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	0,47	R\$303,70	R\$377,28	R\$142,29	R\$176,76
5.5.4	5909007	SICRO NOVO	Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h	t	1,12	R\$9,78	R\$12,14	R\$10,99	R\$13,65
5.5.5	5914569	SICRO NOVO	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	28,56	R\$0,35	R\$0,43	R\$9,99	R\$12,28
5.5.6	5914539	SICRO NOVO	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	tkm	21,70	R\$0,55	R\$0,68	R\$11,93	R\$14,75
5.5.7	1107860	SICRO NOVO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 45 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	m³	0,47	R\$31,67	R\$39,34	R\$14,83	R\$18,43
5.5.8	92335	SINAPI	Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, conexão ranhurada, dn 50 (2"), instalado em prumadas - fornecimento e instalação. af_12/2 015	m	120,00	R\$55,92	R\$69,46	R\$6.710,40	R\$8.335,20
6			ACABAMENTOS E OBRAS COMPLEMENTARES					R\$45.085,70	R\$56.008,75
6.1	2007971	SICRO NOVO	Dreno de PVC D = 100 mm - fornecimento e instalação	m	12,00	R\$68,54	R\$85,14	R\$822,48	R\$1.021,68
6.2	1505879	SICRO NOVO	Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	263,55	R\$167,95	R\$208,64	R\$44.263,22	R\$54.987,07

Observações:

O DMT considerado para o Transporte das vigas é de 300 Km;

O DMT considerado para a mobilização do Equipamento Guindaste é de 200 km;

O DMT considerado para o Transporte do concreto é de: 25,4 km (Rodovia Pavimentada) + 19,3 km (Rodovia em Leito Natural) que corresponde a distância ao município com possibilidade de obtenção de concreto usinado (Erechim/RS)

A execução dos aterros dos encontros serão executados pela Prefeitura municipal;



LAUSON SERAFINI
Engenheiro Responsável
CREA-RS nº 123.168-D

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

INFRAESTRUTURA	Descrição		Quantidade	Lado A (m)	Lado B (m)	Altura (m)	Perímetro (m)	Área (m²)	Forma		Concreto		Aço					
									Descrição do cálculo	Área Total (m²)	Descrição do cálculo	Volume Total (m³)	Descrição do cálculo	Tx de aço (kg/m³)	Aço total (kg)			
	Sapatas / Blocos	Eixo P1	2,00	2,50	2,50	1,20	10,00	6,25	perímetro x altura	24,00	volume = área x altura	15,00	volume x taxa de aço	70,00	1.050,00			
		Eixo P2	2,00	2,50	2,50	1,20	10,00	6,25	perímetro x altura	24,00	volume = área x altura	15,00	volume x taxa de aço	70,00	1.050,00			
	Totais =		4,00								48,00			30,00			2.100,00	
	Ancoragem																	
	Sapatas / Blocos	Descrição do cálculo		Quantidade	Unitário (m)		Compr. total (m)											
		quant ancoragem x comprimento		9,00	3,00		54,00											
		quant ancoragem x comprimento		9,00	3,00		54,00											
																108,00		
Concreto Magro																		
Sapatas / Blocos	Descrição do cálculo		Quantidade	Lado A (m)	Lado B (m)	Espessura (m)	Volume Total (m³)											
	Área x espessura		2,00	2,60	2,60	0,10	1,35											
	Área x espessura		2,00	2,60	2,60	0,10	1,35											
															2,70			

MESOESTRUTURA	Descrição		Quantidade	Diâmetro (m)	Raio (m)	Altura (m)	Perímetro (m)	Área (m²)	Forma		Concreto		Aço		
									Descrição do cálculo	Área Total (m²)	Descrição do cálculo	Volume Total (m³)	Descrição do cálculo	Tx de aço (kg/m³)	Aço total (kg)
	Pilares	Eixo P1	2,00	0,80	0,40	3,80	2,51	0,50							
		Eixo P2	2,00	0,80	0,40	3,80	2,51	0,50	perímetro x altura	19,10	volume = área x altura	3,82	volume x taxa de aço	80,00	305,61
	Totais =		4,00						38,20		7,64		611,23		
	Descrição		Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Perímetro (m)	Área seção (m²)	Forma		Concreto		Aço		
									Descrição do cálculo	Área Total (m²)	Descrição do cálculo	Volume Total (m³)	Descrição do cálculo	Tx de aço (kg/m³)	Aço total (kg)
	Travessa do Encontro		2,00	7,50	1,05 / 0,25	2,10	0,63	1,33							
	Totais =		2,00							11,75		19,94		1.794,38	

SUPERESTRUTURA	Descrição		Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Perímetro (m)	Área seção (m²)	Forma		Concreto		Aço CA-50		
									Descrição do cálculo	Área Total (m²)	Descrição do cálculo	Volume Total (m³)	Descrição do cálculo	Tx de aço (kg/m³)	Aço total (kg)
	Longarinas PM		4,00	19,50	0,80 / 0,30	1,10	3,90	0,25	perímetro x comp. + área seçãox2	282,66	área x comprimento	19,28	volume x taxa de aço	155,00	2.988,30
	Totais =		4,00							282,66		19,28			2.988,30
	Longarinas PM		Quantidade	Volume de Concreto	Cordoalha	Peso Total - Cordoalha(kg)		Peso Viga		Transporte					
			(unid.)	(m³)	taxa (kg/m³)			Descrição do cálculo		Peso Total (t)	Descrição do cálculo		DMT	Total (ton. x km)	
			4,00	19,28	85,00	1.638,75		Peso concreto + aço + cordoalhas		50,90	Peso da Viga x DMT		300,00	15.269,25	
										50,90				15.269,25	
	Neoprene														
	Lado A (m)	Largura B (m)	Esp. (m)	Quantidade	Descrição cálculo	Volume total (dm³)									
	0,20	0,25	0,04	8,00	comp x larg x esp x quant	16,80									
						16,80									
	Descrição		Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Perímetro (m)	Área (m²)	Forma		Concreto		Aço		
									Descrição do cálculo	Área Total (m²)	Descrição do cálculo	Volume Total (m³)	Descrição do cálculo	Tx de aço (kg/m³)	Aço total (kg)
	Alas		4,00	1,50	0,25	1,83	6,66	2,68	perímetro x larg. + área seçãox2	26,12	área x largura	2,68	volume x taxa de aço	140,00	375,55
	Totais =		4,00							26,12		2,68			375,55
	Descrição		Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Perímetro (m)	Área (m²)	Forma		Concreto		Aço		
									Descrição do cálculo	Área Total (m²)	Descrição do cálculo	Volume Total (m³)	Descrição do cálculo	Tx de aço (kg/m³)	Aço total (kg)
	Pré-Lajes		80,00	1,00	1,46	0,08	4,92	1,46	área laterais + área fundo	148,29	área x espessura	9,34	volume x taxa de aço	175,00	1.635,20
	Totais =		80,00							148,29		9,34			1.635,20
Peso Pré Lajes															
Descrição do cálculo		Peso Total (t)													
Peso concreto + aço		24,06													
		24,06													
Descrição		Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume pré-lajes (m³)	Área Seção Transv(m²)	Forma		Concreto		Aço			
								Descrição do cálculo	Área Total (m²)	Descrição do cálculo	Volume Total (m³)	Descrição do cálculo	Tx de aço (kg/m³)	Aço total (kg)	

	Laje	1,00	20,00	7,20	0,23	9,34	1,83	2x área seção + fundo (25cm cada lado)	13,67	área seção x comprimento - vol pré-lajes	27,33	volume x taxa de aço	120,00	3.279,12
	Totais =	1,00							13,67		27,33			3.279,12
	Descrição	Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Perímetro (m)	Área Seção Transv(m²)	Forma		Concreto		Aço		
								Descrição do cálculo	Área Total (m²)	Descrição do cálculo	Volume Total (m³)	Descrição do cálculo	Tx de aço (kg/m³)	Aço total (kg)
	Ressalto Laje / Guarda-Corpo	2,00	20,00	0,15	0,43	1,19	0,06	perímetro x comprimento + 2x área seção	41,74	área seção x comprimento	2,56	volume x taxa de aço	130,00	332,15
	Totais =	2,00							41,74		2,56			332,15
	Descrição	Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Perímetro (m)	Área (m²)	Forma		Concreto		Aço		
								Descrição do cálculo	Área Total (m²)	Descrição do cálculo	Volume Total (m³)	Descrição do cálculo	Tx de aço (kg/m³)	Aço total (kg)
	Guarda Corpo	22,00	0,15	0,15	0,95	2,17	0,14	4 faces (área seção)	12,49	área seção x comprimento	0,47	volume x taxa de aço	200,00	93,71
	Totais =	22,00							12,49		0,47			93,71
	Tubos de aço													
	Quantidade	Comprimento (m)	Descrição do cálculo		Compr Total (m)									
	6,00	20,00	quantidade x comprimento		120,00									
					120,00									

	Descrição	Quantidade	Comprimento (m)	Descrição do cálculo	Dreno total (m)
DRENAGEM	Dreno PVC	12,00	1,00	quantidade x comp	12,00
	Totais =	12,00			12,00


	Descrição	Área escavada (m²)	Largura (m)	Descrição do cálculo	Volume - Escavação Mecânica (90%) - (m³)	Volume - Escavação Manual (10%) - (m³)
ESCAVAÇÃO	Eixo P1	33,77	10,50	área escavada x largura (7,5m ponte + 1,5m cada lado)	319,13	35,46
	Eixo P2	34,95	10,50		330,28	36,70
	Totais =				649,40	72,16

	Descrição	Área enrocam. (m²)	Largura (m)	Descrição do cálculo	Volume (m³)
ENROCAMENTO	Eixo P1	12,47	10,50	área escavada x largura (7,5m ponte + 1,5m cada lado)	130,94
	Eixo P2	12,63	10,50		132,62
	Totais =				263,55

	Descrição	Área travessa (m²)	Altura (m)	Quantidade	Descrição do cálculo	Volume (m³)
TRAVESSA DO ENCONTRO	Escoramento	7,88	5,00	2,00	área em planta travessa x altura até nível rocha	78,75
	Plataforma de trabalho	34,16	2,10	2,00	área projeção travessa (travessa + 1,2m cada lado) x altura travessa	143,45

	Descrição	Área a aterrar (m²)	Largura (m)	Descrição do cálculo	Volume - Reaterro mecânico - (m³)
REATERRO	Eixo P1	21,16	10,50	área a aterrar x largura (7,5m ponte + 1,5m cada lado)	222,18
	Eixo P2	23,14	10,50		242,97
	Totais =				465,15




 LAUSON SERAFINI
 Engenheiro Responsável
 CREA-RS nº 123.168-D

VERIFICAÇÃO DO BDI - ACÓRDÃO 2.622/2013

Rev 01

DADOS INICIAIS

TIPO DE OBRA:

Construção de rodovias e ferrovias

ENQUADRAMENTO NA DESONERAÇÃO CONFORME LEI Nº 12.844/2013:*

NÃO

*Uso de encargos sociais desonerados na elaboração do orçamento

ENQUADRAM-SE NO TIPO SELECIONADO:

A construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.

CÁLCULO DOS IMPOSTOS

TIPO DE TRIBUTAÇÃO SOBRE O LUCRO:

LUCRO PRESUMIDO

Imposto

Aliquota

Base de cálculo

PIS

0,65%

RECEITA BRUTA (VALOR DA NOTA)

COFINS

3,00%

ISS BRUTO % (LEI MUNICIPAL):

5,00%

% INCIDÊNCIA (M.OBRA)*

100,00%

ISS LÍQUIDO

5,00%

TOTAL IMPOSTOS

8,650%

*Incidência do total do contrato que representa mão de obra para compor a base de cálculo conf. legislação municipal.

VERIFICAÇÃO E CÁLCULO DO BDI

ITEM COMPONENTE	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL	Adotado
Administração Central	3,80%	4,01%	4,67%	3,80%
Seguro e Garantia	0,32%	0,40%	0,74%	0,40%
Risco	0,50%	0,56%	0,97%	0,50%
Despesas Financeiras	1,02%	1,11%	1,21%	1,02%
Lucro	6,64%	7,30%	8,69%	7,30%
Impostos				8,650%

$$BDI\% = \left[\frac{(1 + AC\% + R\% + S\% + G\%) \times (1 + DF\%) \times (1 + L\%)}{(1 - I\%)} \right] - 1$$

BDI CALCULADO

24,23%

BDI CONFORME

LIMITES DO BDI

1º QUARTIL


19,60%

MÉDIO

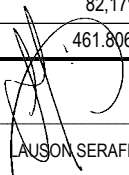
20,97%

3º QUARTIL

24,23%

Obra: Ponte sobre o Rio Paloma	
Local: Comunidade de Paloma - Interior do Município de Barra do Rio Azul/RS	
Dimensões: Ponte 20,00 m x 7,50 m	

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO																
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	ITEM	ATIVIDADES	VALOR R\$	Tempo												
				Mês 1				Mês 2		Mês 3		Mês 4				
	1	ADM. LOCAL, CANTEIRO	100,00%	50,00%								50,00%				
			99.668,44	49.834,22								49.834,22				
	2	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%												
			22.784,69	22.784,69												
	3	INFRAESTRUTURA	100,00%	60,00%				40,00%								
46.494,25			27.896,55				18.597,70									
4	MESOESTRUTURA	100,00%	90,00%				10,00%									
		55.162,90	49.646,61				5.516,29									
5	SUPERESTRUTURA	100,00%					50,00%		50,00%							
		281.929,29					140.964,65						140.964,65			
6	ACABAMENTOS E OBRAS COMPLEMENTARES	100,00%							10,00%		90,00%					
		56.008,75											5.600,88		50.407,88	
	DESEMBOLSO MENSAL			26,72%				29,37%		26,08%		17,84%				
				150.162,07				165.078,64		146.565,52		100.242,10				
	DESEMBOLSO ACUMULADO		100,00%	26,72%				56,09%		82,17%		100,01%				
				562.048,32				150.162,07		315.240,71		461.806,23		562.048,32		


 LAUSON SERAFINI
 Engenheiro Responsável
 CREA-RS nº 123.168-D



Valor para Mobilização de Guindaste - SICRO NOVO

CM(ob)	=	DM	x	K	x	FU	x	CH
		V						

CM(ob)	=	200	x	2	x	1	x	R\$1.534,89
		60						

CM(ob)	=	R\$	10.232,58					
--------	---	-----	-----------	--	--	--	--	--

Distância de Mobilização =	200	km
K (fator retorno do veículo) =	2	
FU (Fator de utilização) =	1	
V (Velocidade média) =	60	km/h
CH (Custo horário do equip.) =	R\$ 1.534,89	

Mês de Referência = Julho/2019

LAUSON SERAFINI
Engenheiro Responsável
CREA-RS nº 123.168-D



7. CUSTOS DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Segundo a nova metodologia, os custos de mobilização de um determinado projeto podem ser definidos em função de composições de custos de referência elaboradas para os diferentes veículos transportadores, conforme expressão apresentada abaixo:

$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

onde:

CM_{ob} representa o custo de mobilização;

DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);

K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;

FU representa o fator de utilização do veículo transportador;

V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;

CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.