



Agrolândia - Agronômica - Atalanta - Aurora - Braço do Trombudo - Chapadão do Lageado - Dona Emma - Ibirama - Imbuia  
Ituporanga - José Boiteux - Laurentino - Lontras - Mirim Doce - Petrolândia - Pouso Redondo - Presidente Getúlio  
Presidente Nereu - Rio do Campo - Rio do Oeste - Rio do Sul - Saleté - Santa Terezinha - Taió  
Trombudo Central - Vidal Ramos - Vitor Meireles - Witmarsum

## ORÇAMENTO

### Pavimentação Asfáltica de trecho da Serra da Abelha

Proprietário: Prefeitura Municipal de Vitor Meireles	Endereço: Serra da Abelha	Cidade: Vitor Meireles		
Descrição: Projeto de pavimentação asfáltica, drenagem superficial e sinalização viária	Bairro:	Extensão: 940,00m		
	Pav. Pista: 7004,53m <sup>2</sup>	Pav. Passeios:	BDI: 20,73%	Data base: Abril/2019
Referência Orçamento: Abril/2019 - Sem Desoneração - DATA DE EMISSÃO: 17/05/2019 00:53:48 - DATA DE RT: 16/05/2019 SICRO DNIT OUTUBRO 2018 SEM DESONERAÇÃO	Revisão: 00			

ITEM	SERVIÇO/INSUMO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO/INSUMO	UN	QUANT	CUSTO UNIT. SEM BDI	BDI (%)	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI	CÓDIGO	FONTES
<b>1 SERVIÇOS INICIAIS</b>								<b>Σ R\$ 3.334,10</b>		
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	Placa de sinalização de obra em aço galvanizado e armação de madeira (área de 2 unidades)	M2	1,20	319,06	20,73%	R\$ 385,20	R\$ 462,24	74209/1	SINAPI-C
1.2	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	Locação da obra com uso de equipamentos topográficos, inclusive topógrafo	M2	7004,53	0,34	20,73%	R\$ 0,41	R\$ 2.871,86	78472	SINAPI-C
<b>2 DRENAGEM</b>								<b>Σ R\$ 61.993,16</b>		
2.1	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 04 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	Sarjeta Triangular de concreto - STC 04, incluindo escavação, materiais e serviço	M	999,76	37,75	20,73%	R\$ 45,58	R\$ 45.569,06	2003325	SICRO-C
2.2	CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO (TCC-01), INCLUINDO MATERIAIS E SERVIÇO	Caixa Coletora da Sarjeta - CCS 03, incluindo escavação, materiais e serviço	UN	7,00	1.627,29	20,73%	R\$ 1.964,63	R\$ 13.752,41	CPA114	COMPOSIÇÃO
2.3	TRANSPosição DE SEGMENTOS DE SARJETA - TSS 02 - AREIA EXTRAÍDA E BRITA PRODUZIDA	Transposição de segmento de sarjetas - TSS 01	M	12,00	156,17	20,73%	R\$ 188,54	R\$ 2.262,48	2003358	SICRO-C
2.4	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	Dissipador de energia - DEB 01 (para ser utilizado no final da descida d'água)	UN	1,00	338,95	20,73%	R\$ 409,21	R\$ 409,21	2003449	SICRO-C
<b>3 PAVIMENTAÇÃO</b>								<b>Σ R\$ 1.011.455,28</b>		
<b>3.1 CAMADAS CONSTITUINTES DO PAVIMENTO</b>										
3.1.1	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	Regularização e compactação de subleito até 20cm de altura com uso de motoniveladora, caminhão pipa, rolo compactador pé de carneiro e pneus incluindo operador	M2	7004,53	1,27	20,73%	R\$ 1,53	R\$ 10.716,93	72961	SINAPI-C
3.1.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM MACADAME SECO (COM TRANSPORTE)	Camada de macadame seco e=20cm, com uso de caminhão basculante, pá carregadeira ou distribuidor de agregados, rolo compactador tandem e pneus incluindo operador, materiais e transporte	M3	1504,31	102,94	20,73%	R\$ 124,28	R\$ 186.955,65	CPA121	COMPOSIÇÃO
3.1.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES (COM TRANSPORTE)	Camada de brita graduada compactada e=15cm, com uso de caminhão basculante, pá carregadeira ou distribuidor de agregados, rolo compactador tandem e pneus e caminhão pipa, incluindo operador, materiais e transporte	M3	1071,83	116,61	20,73%	R\$ 140,78	R\$ 150.892,23	CPA122	COMPOSIÇÃO
<b>3.2 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b>										
3.2.1	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	Imprimação com CM 30 taxa de 1,0 l/m2, com uso de espargidor, trator de pneus, incluindo operador e materiais	M2	7004,53	7,15	20,73%	R\$ 8,63	R\$ 60.449,09	96401	SINAPI-C
3.2.2	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	Pintura de ligação RR-2C taxa de 0,8 l/m2 com limpeza da superfície, com uso de espargidor, trator de pneus, incluindo operador e materiais	M2	7004,53	1,88	20,73%	R\$ 2,27	R\$ 15.900,28	72943	SINAPI-C
3.2.3	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	Cimento Asfáltico de petróleo a granel (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	T	38,06	3.367,56	20,73%	R\$ 4.065,66	R\$ 154.739,02	41899	SINAPI-I

3.2.4	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	Aplicação da 1ª camada e usinagem de Concreto Asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais (e=4cm), com uso de vibroacabadora, rolo compactador tandem e de pneus, incluindo operador e materiais (excluindo o CAP (50/70)camada de rolamento)	T	672,43	107,22	20,73%	R\$ 129,45	R\$ 87.046,06	4011463	SICRO-C
3.2.5	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	Pintura de ligação RR-2C taxa de 0,8 l/m2 com limpeza da superfície, com uso de espargidor, trator de pneus, incluindo operador e materiais	M2	7004,53	1,88	20,73%	R\$ 2,27	R\$ 15.900,28	72943	SINAPI-C
3.2.6	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	Cimento Asfáltico de petróleo a granel (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	T	38,06	3.367,56	20,73%	R\$ 4.065,66	R\$ 154.739,02	41899	SINAPI-I
3.2.7	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	Aplicação da 2ª camada e usinagem de Concreto Asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais (e=4cm), com uso de vibroacabadora, rolo compactador tandem e de pneus, incluindo operador e materiais (excluindo o CAP (50/70)camada de rolamento)	T	672,43	107,22	20,73%	R\$ 129,45	R\$ 87.046,06	4011463	SICRO-C
3.2.8	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016	Transporte do (CAP) 50/70 Araucária (PR) até na usina (DMT276km)	TXKM	21009,12	0,45	20,73%	R\$ 0,54	R\$ 11.344,92	93176	SINAPI-C
3.2.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	Transporte do Concreto Asfáltico considerando a usina mais proxima (DMT 25km)	TKM	80691,60	0,47	20,73%	R\$ 0,57	R\$ 45.994,21	5914389	SICRO-C
<b>3.3 MEIO FIO</b>										
3.3.1	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	Meio fio moldado no local com concreto usinado 20Mpa, com extrusadora ,13 CM BASE X 22 CM ALTURA, sendo metade enterrado e metade acima do bordo a pista	M	902,14	26,49	20,73%	R\$ 31,98	R\$ 28.850,44	94264	SINAPI-C
3.3.2	VIGA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO 30x50cm	Viga de contenção em concreto armado 30x50cm	M	7,00	104,26	20,73%	R\$ 125,87	R\$ 881,09	CPA129	COMPOSIÇÃO
								<b>Σ R\$ 12.060,64</b>		
<b>4 SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>										
4.1	PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,6 MM	Pintura de faixa continua dupla e=10cm com espaçamento de 10cm entre as faixas com tinta acrílica amarela, incluindo materiais e serviço	M²	189,15	19,41	20,73%	R\$ 23,43	R\$ 4.431,78	5213401	SICRO-C
4.2	PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,6 MM	Pintura de faixa continua simples e=10cm com tinta acrílica branca, incluindo materiais e serviço	M²	189,09	19,41	20,73%	R\$ 23,43	R\$ 4.430,38	5213401	SICRO-C
4.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO E OU ADVERTENCIA VERTICAL: REDONDA (Ø 50CM) COM CHAPA DE AÇO E POSTE EM AÇO GALVANIZADO, CHUMBADA EM SAPATA DE CONCRETO	Placa de Regulamentação e ou Advertencia vertical: redonda (Ø 50cm) com chapa de aço e poste em aço galvanizado, chumbada em sapata de concreto	UN	2,00	328,45	20,73%	R\$ 396,54	R\$ 793,08	CPA093	COMPOSIÇÃO
4.4	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO E OU ADVERTENCIA VERTICAL: QUADRADA (45X45CM) COM CHAPA DE AÇO E POSTE EM AÇO GALVANIZADO, CHUMBADA EM SAPATA DE CONCRETO	Placa de Regulamentação e ou Advertencia vertical: quadrada (45x45cm) com chapa de aço e poste em aço galvanizado, chumbada em sapata de concreto	UN	6,00	332,06	20,73%	R\$ 400,90	R\$ 2.405,40	CPA094	COMPOSIÇÃO
								<b>TOTAL R\$ 1.088.843,18</b>		

**DECLARAÇÕES:**

1 Os encargos sociais e complementares para mão de obra, horista e mensalista, com ou sem desoneração, atendem ao estabelecido no SINAPI para SC.

2 Após a simulação deste orçamento com as tabelas do SINAPI com e sem desoneração, e atribuindo no orçamento os respectivos impostos necessários para cada situação, foi verificado que a alternativa mais adequada para a Administração Pública, é a utilização da planilha SEM DESONERAÇÃO.

**IVAN JAHNKE**  
Engenheiro Civil - CREA/SC 82584-1

Rio do Sul, 15 de julho de 2019

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	%	1º MES	%	2º MES	%	3º MES	%
1	SERVIÇOS INICIAIS	3.334,10	0,31	3.334,10	100,00	-		-	-
2	DRENAGEM	61.993,16	5,69	-		30.996,58	50,00	30.996,58	50,00
3	PAVIMENTAÇÃO	1.011.455,28	92,89	303.436,58	30,00	606.873,17	60,00	101.145,53	10,00
4	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	12.060,64	1,11	-		-		12.060,64	100,00
	TOTAL			306.770,68	28,17	637.869,75	58,58	144.202,75	13,24
	TOTAL ACUMULADO	1.088.843,18	100,00	306.770,68	28,17	944.640,43	86,76	1.088.843,18	100,00

**IVAN JAHNKE**  
**Engenheiro Civil - CREA/SC 82584-1**

Rio do Sul, 15 de julho de 2019

## COMPOSIÇÃO DE BDI

O valor do BDI é obtido pela fórmula e taxas abaixo

### FÓRMULA BDI

$$\text{BDI} = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1$$

ONDE:

AC= taxa de administração central	3,80%
S=taxa de seguros	0,16%
G=taxa de garantias	0,16%
R=taxa de riscos	0,50%
DF=taxa de despesas financeiras	1,02%
L=taxa de lucro / remuneração	6,64%
I=taxa de incidência de impostos	6,65%

I1: PIS e COFINS	3,65%
I2: ISSQN (conforme legislação municipal)	3,00%
	Σ 6,65%

TEMOS ENTÃO ENTRANDO COM OS DADOS NA FÓRMULA

$$\text{BDI} = 20,73\%$$

---

**IVAN JAHNKE**  
**Engenheiro Civil - CREA/SC 82584-1**

Rio do Sul, 15 de julho de 2019

### QUADRO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITARIOS

Descrição							Uni.	Cód.
<b>PLACA DE REGULAMENTAÇÃO E OU ADVERTENCIA VERTICAL: REDONDA (Ø 50CM) COM CHAPA DE AÇO E POSTE EM AÇO GALVANIZADO, CHUMBADA EM SAPATA DE CONCRETO</b>							<b>UN</b>	<b>CPA093</b>
Serviço/Insumo	Descrição do Serviço/Insumo	Coefi.	Uni.	Valor uni.	Fonte	Cód.	Valor s/BDI	
PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	Parafuso de ferro galvanizado, sextavado, com rosca interna, acompanha porca e arruela	4,000000	UN	R\$ 0,20	SINAPI-I	13246	R\$ 0,80	
PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	Placa de Sinalização em chapa de aço, com pintura totalmente refletiva	0,196000	M2	R\$ 554,40	SINAPI-I	34723	R\$ 108,66	
BARRA DE FERRO RETANGULAR, BARRA CHATA, 1" X 3/16" (L X E), 1,73 KG/M	Barra de ferro galvanizado, barra chata, 1" x 3/16" (l x e)	0,350000	M	R\$ 9,69	SINAPI-I	565	R\$ 3,39	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Servente, com engargos complementares	1,500000	H	R\$ 16,54	SINAPI-C	88316	R\$ 24,81	
SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Serralheiro, com engargos complementares	0,500000	H	R\$ 22,23	SINAPI-C	88315	R\$ 11,12	
TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	Poste de aço h=3,50m d=65mm	3,500000	M	R\$ 46,82	SINAPI-I	7701	R\$ 163,87	
CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	Concreto magro para base do poste c/ lançamento e adensamento	0,054000	M3	R\$ 292,52	SINAPI-C	94963	R\$ 15,80	
						<b>Σ</b>	<b>R\$ 328,45</b>	

Descrição							Uni.	Cód.
<b>PLACA DE REGULAMENTAÇÃO E OU ADVERTENCIA VERTICAL: QUADRADA (45X45CM) COM CHAPA DE AÇO E POSTE EM AÇO GALVANIZADO, CHUMBADA EM SAPATA DE CONCRETO</b>							<b>UN</b>	<b>CPA094</b>
Serviço/Insumo	Descrição do Serviço/Insumo	Coefi.	Uni.	Valor uni.	Fonte	Cód.	Valor s/BDI	
PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	Parafuso de ferro galvanizado, sextavado, com rosca interna, acompanha porca e arruela	4,000000	UN	R\$ 0,20	SINAPI-I	13246	R\$ 0,80	
PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	Placa de Sinalização em chapa de aço, com pintura totalmente refletiva	0,202500	M2	R\$ 554,40	SINAPI-I	34723	R\$ 112,27	
BARRA DE FERRO RETANGULAR, BARRA CHATA, 1" X 3/16" (L X E), 1,73 KG/M	Barra de ferro galvanizado, barra chata, 1" x 3/16" (l x e)	0,350000	M	R\$ 9,69	SINAPI-I	565	R\$ 3,39	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Servente, com engargos complementares	1,500000	H	R\$ 16,54	SINAPI-C	88316	R\$ 24,81	
SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Serralheiro, com engargos complementares	0,500000	H	R\$ 22,23	SINAPI-C	88315	R\$ 11,12	
TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	Poste de aço h=3,50m d=65mm	3,500000	M	R\$ 46,82	SINAPI-I	7701	R\$ 163,87	
CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	Concreto magro para base do poste c/ lançamento e adensamento	0,054000	M3	R\$ 292,52	SINAPI-C	94963	R\$ 15,80	



ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	Armação de 8mm para as peças de concreto da grelha	8,360000	KG	R\$ 9,86	SINAPI-C	92917	R\$ 82,43
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	Forma para as peças de concreto da grelha	1,380000	M2	R\$ 59,38	SINAPI-C	96536	R\$ 81,94
CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	Concreto magro fck=15Mpa, incluído preparo mecânico, lançamento adensamento para fundo da caixa	0,280000	M³	R\$ 263,07	SICRO-C	1106057	R\$ 73,66
REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	Reaterro apiloado (manual)	6,160000	M3	R\$ 25,37	SINAPI-C	93382	R\$ 156,28
						Σ	<b>R\$ 1.627,29</b>

Descrição						Uni.	Cód.
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM MACADAME SECO (COM TRANSPORTE)						M3	CPA121
Serviço/Insumo	Descrição do Serviço/Insumo	Coefi.	Uni.	Valor uni.	Fonte	Cód.	Valor s/BDI
RACHÃO PARA BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM FORNECIMENTO DO MATERIAL	Rachão para base de pavimentação, com fornecimento do material no local da obra, ou seja, incluindo o valor do transporte	1,3000000	M3	R\$ 67,00	MERCADO	MPA005	R\$ 87,10
PÓ DE BRITA COM FORNECIMENTO DO MATERIAL	Pó de brita para base de pavimentação, com fornecimento do material no local da obra, ou seja, incluindo o valor do transporte	0,1000000	M3	R\$ 73,00	MERCADO	MPA004	R\$ 7,30
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, custo produtivo	0,0139000	CHP	R\$ 141,84	SINAPI-C	5631	R\$ 1,97
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, custo improdutivo	0,0151000	CHI	R\$ 57,26	SINAPI-C	5632	R\$ 0,86
ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, custo produtivo	0,0046000	CHP	R\$ 92,38	SINAPI-C	5684	R\$ 0,42
ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, custo improdutivo	0,0244000	CHI	R\$ 36,51	SINAPI-C	5685	R\$ 0,89
MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Motoniveladora, custo produtivo	0,0109000	CHP	R\$ 153,64	SINAPI-C	5932	R\$ 1,67
MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Motoniveladora, custo improdutivo	0,0181000	CHI	R\$ 58,25	SINAPI-C	5934	R\$ 1,05
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Servente, com encargos complementares	0,1016000	H	R\$ 16,54	SINAPI-C	88316	R\$ 1,68
						Σ	<b>R\$ 102,94</b>

Descrição						Uni.	Cód.
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES (COM TRANSPORTE)						M3	CPA122
Serviço/Insumo	Descrição do Serviço/Insumo	Coefi.	Uni.	Valor uni.	Fonte	Cód.	Valor s/BDI
ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, custo produtivo	0,0077000	CHP	R\$ 92,38	SINAPI-C	5684	R\$ 0,71
ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, custo improdutivo	0,0084000	CHI	R\$ 36,51	SINAPI-C	5685	R\$ 0,31
CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Caminhão pipa 10.000L trucado, custo produtivo	0,0058000	CHP	R\$ 163,73	SINAPI-C	5901	R\$ 0,95
CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Caminhão pipa 10.000L trucado, custo improdutivo	0,0103000	CHI	R\$ 36,26	SINAPI-C	5903	R\$ 0,37
MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Motoniveladora, custo produtivo	0,0077000	CHP	R\$ 153,64	SINAPI-C	5932	R\$ 1,18
MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Motoniveladora, custo improdutivo	0,0084000	CHI	R\$ 58,25	SINAPI-C	5934	R\$ 0,49
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Servente, com encargos complementares para execução da base	0,0563000	H	R\$ 16,54	SINAPI-C	88316	R\$ 0,93
ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	Rolo compactador de pneus, custo produtivo	0,0039000	CHP	R\$ 130,90	SINAPI-C	96463	R\$ 0,51
ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	Rolo compactador de pneus, custo improdutivo	0,0122000	CHI	R\$ 48,81	SINAPI-C	96464	R\$ 0,60
BRITA Nº2 COM FORNECIMENTO DO MATERIAL	Brita Nº 2 para base de pavimentação, com fornecimento do material no local da obra, ou seja, incluindo o valor do transporte	0,5130000	M3	R\$ 70,00	MERCADO	MPA003	R\$ 35,91
PÓ DE BRITA COM FORNECIMENTO DO MATERIAL	Pó de brita para base de pavimentação, com fornecimento do material no local da obra, ou seja, incluindo o valor do transporte	0,4407000	M3	R\$ 73,00	MERCADO	MPA004	R\$ 32,17
BRITA Nº1 COM FORNECIMENTO DO MATERIAL	Brita Nº 1 para base de pavimentação, com fornecimento do material no local da obra, ou seja, incluindo o valor do transporte	0,5130000	M3	R\$ 73,00	MERCADO	MPA002	R\$ 37,45

PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Pá carregadeira sobre rodas, custo produtivo	0,0070000	CHP	R\$ 199,79	SINAPI-C	5944	R\$ 1,40
PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	Pá carregadeira sobre rodas, custo improdutivo	0,0019000	CHI	R\$ 67,67	SINAPI-C	5946	R\$ 0,13
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Servente, com encargos complementares para auxílio na usinagem e mistura das britas	0,0442000	H	R\$ 16,54	SINAPI-C	88316	R\$ 0,73
GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO, POTÊNCIA 150 KVA, MOTOR A DIESEL- CHP DIURNO. AF_03/2016	Grupo gerador estacionário, potência 150kVA, motor a diesel, custo produtivo, para usinagem e mistura das britas	0,0088000	CHP	R\$ 95,14	SINAPI-C	93427	R\$ 0,84
USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - CHP DIURNO. AF_07/2016	Usina misturadora de solos, capacidade de 200 a 500T/h, potência 75KW, custo produtivo, para usinagem e mistura das britas	0,0088000	CHP	R\$ 219,78	SINAPI-C	95121	R\$ 1,93
						Σ	<b>R\$ 116,61</b>

Descrição						Uni.	Cód.
VIGA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO 30x50cm						M	CPA129
Serviço/Insumo	Descrição do Serviço/Insumo	Coefi.	Uni.	Valor uni.	Fonte	Cód.	Valor s/BDI
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	Escavação da vala para confecção da viga de contenção	0,300000	M3	R\$ 6,78	SINAPI-C	90105	R\$ 2,03
CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	Concreto, incluído preparo mecânico, lançamento adensamento com 20% de perda pela irregularidade da largura da vala	0,180000	M3	R\$ 292,52	SINAPI-C	94963	R\$ 52,65
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	Armação de estribo para viga de contenção (1,46kg/m)	1,460000	KG	R\$ 13,16	SINAPI-C	92775	R\$ 19,21
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	Armação da armadura longitudinal para viga de contenção (3,85kg/m)	3,850000	KG	R\$ 7,46	SINAPI-C	92779	R\$ 28,72
SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Serveante com encargos complementares para acerto da largura da vala	0,100000	H	R\$ 16,54	SINAPI-C	88316	R\$ 1,65
						∑	<b>R\$ 104,26</b>

#### DECLARAÇÃO:

O autor do orçamento se responsabiliza pelas composições apresentadas com seus respectivos valores e coeficientes.

**IVAN JAHNKE**  
Engenheiro Civil - CREA/SC 82584-1

Rio do Sul, 15 de julho de 2019

## MEMORIAL DE QUANTIDADES

1 SERVIÇOS INICIAIS								
ITEM	SERVIÇO/INSUMO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO/INSUMO	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	Fator de empolamento	Comprimento (m)	Espessura (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	Placa de sinalização de obra em aço galvanizado e armação de madeira (área de 2 unidades)	Área da Placa x número de unidades				1,20	
1.2	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	Locação da obra com uso de equipamentos topográficos, inclusive topógrafo	Somatório das áreas de pavimentação				7004,53	
2 DRENAGEM								
ITEM	SERVIÇO/INSUMO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO/INSUMO	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	Quantidade (un)	Comprimento (m)			
2.1	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 04 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	Sarjeta Triangular de concreto - STC 04, incluindo escavação, materiais e serviço	Somatório dos comprimentos em planta		999,76			
2.2	CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO (TCC-01), INCLUINDO MATERIAIS E SERVIÇO	Caixa Coletora da Sarjeta - CCS 03, incluindo escavação, materiais e serviço	Somatório das unidades em planta	7,00				
2.3	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETA - TSS 02 - AREIA EXTRAÍDA E BRITA PRODUZIDA	Transposição de segmento de sarjetas - TSS 01	Somatório das unidades em planta		12,00			
2.4	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	Dissipador de energia - DEB 01 (para ser utilizado no final da descida d'água)	Somatório das unidades em planta	1,00				
3 PAVIMENTAÇÃO								
3.1 CAMADAS CONSTITUINTES DO PAVIMENTO								
ITEM	SERVIÇO/INSUMO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO/INSUMO	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	Comprimento da pista (km)	Número de pistas	Comprimento total (km)	Área (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )
3.1.1	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	Regularização e compactação de subleito até 20cm de altura com uso de motoniveladora, caminhão pipa, rolo compactador pé de carneiro e pneus incluindo operador	Área de pavimentação retirada em AutoCad				7004,53	
ITEM	SERVIÇO/INSUMO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO/INSUMO	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	Comprimento da pista (m)	Largura para trabalhabilidade e para os dois lados (m)	Área da pavimentação + área excendente pra trabalhabilidade (m <sup>2</sup> )	Espessura (m)	Volume (m <sup>3</sup> )

3.1.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM MACADAME SECO (COM TRANSPORTE)	Camada de macadame seco e=20cm, com uso de caminhão basculante, pá carregadeira ou distribuidor de agregados, rolo compactador tandem e pneus incluindo operador, materiais e transporte	Área da pavimentação asfáltica + excedente de cada lado para trabalhabilidade x comprimento da pista x altura da camada de macadame seco	940	0,55	7521,53	0,2	1504,31
3.1.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES (COM TRANSPORTE)	Camada de brita graduada compactada e=15cm, com uso de caminhão basculante, pá carregadeira ou distribuidor de agregados, rolo compactador tandem e pneus e caminhão pipa, incluindo operador, materiais e transporte	Área da pavimentação asfáltica + excedente de cada lado para trabalhabilidade x comprimento da pista x altura da camada de brita graduada	940	0,15	7145,53	0,15	1071,83
<b>3.2 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b>								
ITEM	SERVIÇO/INSUMO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO/INSUMO	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	Área (m <sup>2</sup> )	Peso Especifico (t)	Espessura (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Peso (t)
3.2.1	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	Imprimação com CM 30 taxa de 1,0 l/m <sup>2</sup> , com uso de espargidor, trator de pneus, incluindo operador e materiais	Área de pavimentação retirada em AutoCad	7004,53				
3.2.2	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	Pintura de ligação RR-2C taxa de 0,8 l/m <sup>2</sup> com limpeza da superfície, com uso de espargidor, trator de pneus, incluindo operador e materiais	Área de pavimentação retirada em AutoCad	7004,53				
3.2.3	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	Cimento Asfáltico de petróleo a granel (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	Coeficiente de consumo da 1ª camada x consumo de concreto asfáltico		0,05660			38,06
3.2.4	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	Aplicação da 1ª camada e usinagem de Concreto Asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais (e=4cm), com uso de vibroacabadora, rolo compactador tandem e de pneus, incluindo operador e materiais (excluindo o CAP (50/70)camada de rolamento)	Área da pavimentação asfáltica x altura da camada de CAUQ x peso específico do CAUQ	7.004,53	2,4000	0,04	280,18	672,43
3.2.5	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C	Pintura de ligação RR-2C taxa de 0,8 l/m <sup>2</sup> com limpeza da superfície, com uso de espargidor, trator de pneus, incluindo operador e materiais	Área de pavimentação retirada em AutoCad	7004,53				
3.2.6	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	Cimento Asfáltico de petróleo a granel (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	Coeficiente de consumo da 2ª camada x consumo de concreto asfáltico		0,05660			38,06
3.2.7	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	Aplicação da 2ª camada e usinagem de Concreto Asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais (e=4cm), com uso de vibroacabadora, rolo compactador tandem e de pneus, incluindo operador e materiais (excluindo o CAP (50/70)camada de rolamento)	Área da pavimentação asfáltica x altura da camada de CAUQ x peso específico do CAUQ	7.004,53	2,4000	0,04	280,18	672,43
					<b>DMT (km)</b>	<b>Peso (t)</b>		<b>(txKm)</b>
3.2.8	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016	Transporte do (CAP) 50/70 Araucaria (PR) até na usina (DMT276km)	Transporte de CAUQ considerando a Usina mais próxima		276,00	76,12		21.009,12

3.2.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	Transporte do Concreto Asfáltico considerando a usina mais proxima (DMT 25km)	Transporte de CAUQ considerando a Usina mais próxima		60,00	1.344,86		80.691,60
-------	---	---	--	--	-------	----------	--	-----------

### 3.3 MEIO FIO

ITEM	SERVIÇO/INSUMO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO/INSUMO	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	Comprimento (m)				
3.3.1	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	Meio fio moldado no local com concreto usinado 20Mpa, com extrusadora , 13 CM BASE X 22 CM ALTURA, sendo metade enterrado e metade acima do bordo a pista	Somatório dos comprimentos em planta	902,14				
3.3.2	VIGA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO 30x50cm	Viga de contenção em concreto armado 30x50cm	Somatório dos comprimentos em planta	7,00				

### 4 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

ITEM	SERVIÇO/INSUMO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO/INSUMO	DESCRIÇÃO DO CÁLCULO	Área do símbolo (m²)	Quant. (m)	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)
4.1	PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,6 MM	Pintura de faixa continua dupla e=10cm com espaçamento de 10cm entre as faixas com tinta acrílica amarela, incluindo materiais e serviço	Quantidade de faixas x Comprimento da faixa x Largura da faixa		2,00	945,75	0,10	189,15
4.2	PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,6 MM	Pintura de faixa continua simples e=10cm com tinta acrílica branca, incluindo materiais e serviço	Comprimento da faixa x Largura da faixa			1890,88	0,10	189,09
4.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO E OU ADVERTENCIA VERTICAL: REDONDA (Ø 50CM) COM CHAPA DE AÇO E POSTE EM AÇO GALVANIZADO, CHUMBADA EM SAPATA DE CONCRETO	Placa de Regulamentação e ou Advertencia vertical: redonda (Ø 50cm) com chapa de aço e poste em aço galvanizado, chumbada em sapata de concreto	Somatório de unidades retirada do projeto		2,00			
4.4	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO E OU ADVERTENCIA VERTICAL: QUADRADA (45X45CM) COM CHAPA DE AÇO E POSTE EM AÇO GALVANIZADO, CHUMBADA EM SAPATA DE CONCRETO	Placa de Regulamentação e ou Advertencia vertical: quadrada (45x45cm) com chapa de aço e poste em aço galvanizado, chumbada em sapata de concreto	Somatório de unidades retirada do projeto		6,00			

\_\_\_\_\_  
**IVAN JAHNKE**  
Engenheiro Civil - CREA/SC 82584-1

Rio do Sul, 15 de julho de 2019

## COTAÇÃO DE MATERIAIS DA COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS

Data Base da Pesquisa:  
Fevereiro 2019

Abaixo segue uma lista com valores e nomes de fabricantes. Junto ao nome de cada fabricante há o contato deles e o CNPJ:  
Os valores referem-se ao produto posto no local da obra.

Para a composição dos custos utilizou-se o valor mínimo do Mercado.

Código Utilizado	Descrição	Unid.	Empresas	Valor Orçado (S/BDI)	Valor Orçado (Mín, S/BDI)
MPA002	BRITA Nº1 COM FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	LZK Construtora - Pouso Redondo - CNPJ: 07.455.659/0001-81 - (47) 3545-8600	R\$91,50	R\$73,00
			Construtora AZZA - Ibirama - CNPJ: 83.810.150/0001-98 - (47) 3357-9452 e (47) 98835-7626	R\$73,00	
			Da Clande - Ibirama - CNPJ: 02.222.166/0001-40 - (47) 3357-9004	R\$76,00	
MPA003	BRITA Nº2 COM FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	LZK Construtora - Pouso Redondo - CNPJ: 07.455.659/0001-81 - (47) 3545-8600	R\$91,50	R\$70,00
			Construtora AZZA - Ibirama - CNPJ: 83.810.150/0001-98 - (47) 3357-9452 e (47) 98835-7626	R\$70,00	
			Da Clande - Ibirama - CNPJ: 02.222.166/0001-40 - (47) 3357-9004	R\$73,00	
MPA004	PÓ DE BRITA COM FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	LZK Construtora - Pouso Redondo - CNPJ: 07.455.659/0001-81 - (47) 3545-8600	R\$87,50	R\$73,00
			Construtora AZZA - Ibirama - CNPJ: 83.810.150/0001-98 - (47) 3357-9452 e (47) 98835-7626	R\$73,00	
			Da Clande - Ibirama - CNPJ: 02.222.166/0001-40 - (47) 3357-9004	R\$76,00	
MPA005	RACHÃO PARA BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	LZK Construtora - Pouso Redondo - CNPJ: 07.455.659/0001-81 - (47) 3545-8600	R\$82,05	R\$67,00
			Construtora AZZA - Ibirama - CNPJ: 83.810.150/0001-98 - (47) 3357-9452 e (47) 98835-7626	R\$67,00	
			Da Clande - Ibirama - CNPJ: 02.222.166/0001-40 - (47) 3357-9004	R\$68,00	

**IVAN JAHNKE**

**Engenheiro Civil - CREA/SC 82584-1**

Rio do Sul, 15 de julho de 2019