

VOLUME ORÇAMENTÁRIO**Reparo Profundo****CONDIÇÃO ONERADA**

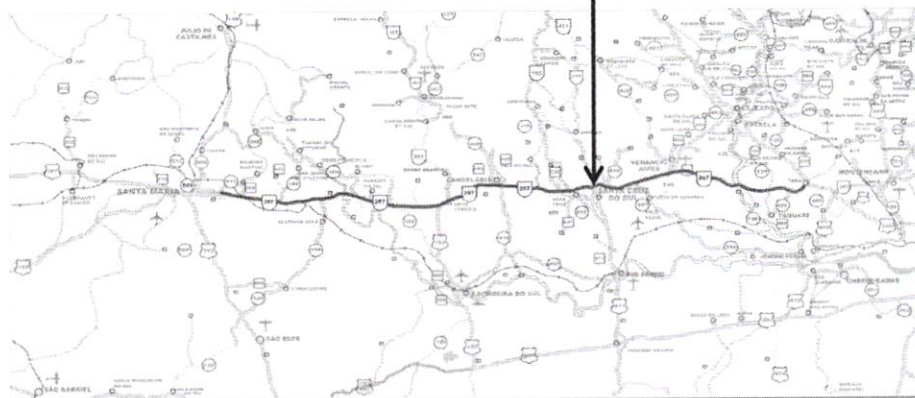
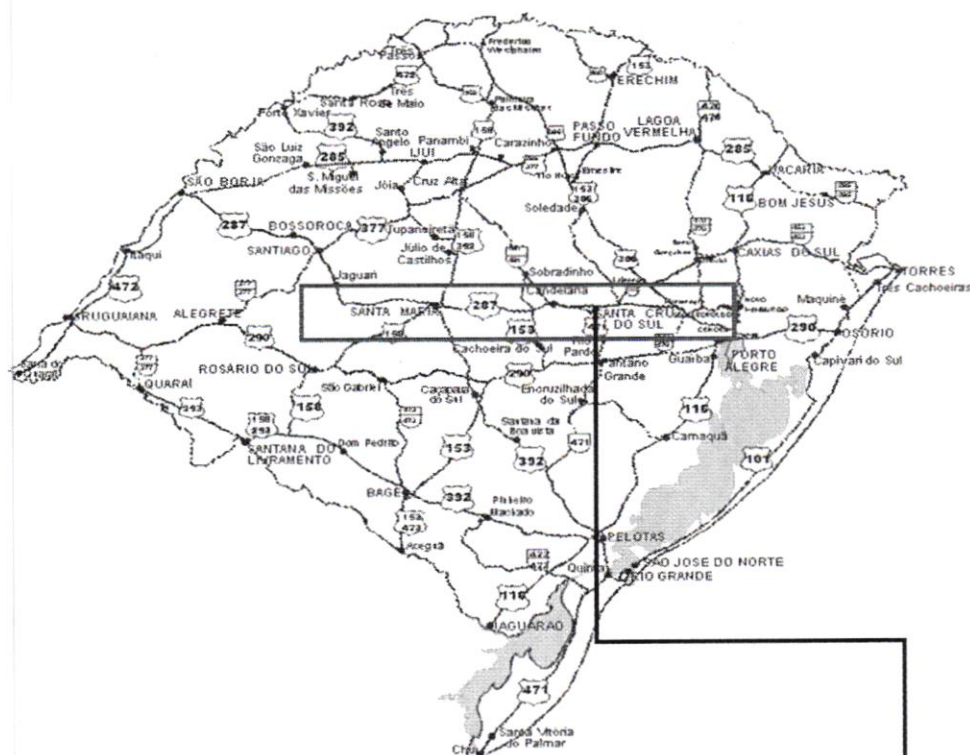
01 - REPARO PROFUNDO KM 100,920 A KM 100,980

02 - REPARO PROFUNDO KM 101,125 A KM 101,185

03 - REPARO PROFUNDO KM 101,295 A KM 101,379

CONTRATANTE: CONCESSIONÁRIA ROTA DE SANTA MARIA**LOCAL:** RSC-287 Santa Cruz do Sul**DATA BASE SICRO:** JANEIRO/2023**DATA:** 13/06/2023**BDI:** 30,58%

MAPA DE SITUAÇÃO / LOCALIZAÇÃO



LOCAL: RSC-287 Santa Cruz do Sul

OBJETO: Reparo Profundo

Data Elaboração: 13/06/2023

RESUMO ORÇAMENTO

LOCAL: RSC-287 Santa Cruz do Sul
OBJETO: Reparo Profundo
DATA BASE: JANEIRO/2023
CONDIÇÃO: CONDIÇÃO ONERADA
BDI SERVIÇOS: 30,58%

	DISCRIMINAÇÃO	SICRO VALOR (R\$)
		Base jan/23
1	CONSERVAÇÃO DA RODOVIA	R\$ 365.236,40
1.1	01 - REPARO PROFUNDO KM 100,920 A KM 100,980	R\$ 125.106,28
1.2	02 - REPARO PROFUNDO KM 101,125 A KM 101,185	R\$ 104.216,42
1.3	03 - REPARO PROFUNDO KM 101,295 A KM 101,379	R\$ 135.913,70
2	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA DE VIA	R\$ 155.598,03
3	MOB. / DESMOB. / CANTEIRO	R\$ 248.593,40
4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 393.192,12
	CONSERVAÇÃO DA RODOVIA	R\$ 1.162.619,95

ORÇAMENTO DETALHADO

LOCAL: RSC-287 Santa Cruz do Sul

OBJETO: Reparo Profundo

DATA BASE: JANEIRO/2023
CONDIÇÃO: CONDIÇÃO ONERADA
BDI 30,58%

ITEM	CÓDIGO	TAREFAS OU SERVIÇOS		QUANTIDADE	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
		SERVIÇOS	UNID.		UNIT	TOTAL
Reparo Profundo						R\$ 1.162.619,95
1		CONSERVAÇÃO DA RODOVIA				R\$ 365.236,40
1.1		01 - REPARO PROFUNDO KM 100,920 A KM 100,980				R\$ 125.106,28
1.1.1	4011480	FRESAGEM DESCONTÍNUA	M³	23,40	R\$ 103,27	R\$ 2.416,51
1.1.2	4915669	REMOÇÃO MECANIZADA DE CAMADA GRANULAR DO PAVIMENTO	M³	93,60	R\$ 9,92	R\$ 928,51
1.1.3	5914351	CARGA DO MATERIAL FRESADO E CAMADA GRANULAR	T	276,06	R\$ 3,97	R\$ 1.095,65
1.1.4	5914336	TRANSPORTE DO MATERIAL FRESADO E CAMADA GRANULAR	TKM	1.544,40	R\$ 1,21	R\$ 1.868,72
1.1.5	4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	140,40	R\$ 10,82	R\$ 1.519,12
1.1.6	4011279	EXECUÇÃO DE SUB-BASE COM BRITA COMERCIAL - MACADAME	M³	140,40	R\$ 216,76	R\$ 30.433,10
1.1.7	5914336	TRANSPORTE C/ CAM BASCULANTE - MACADAME	TKM	3.459,46	R\$ 1,21	R\$ 4.185,94
1.1.8	4011209	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO	M²	234,00	R\$ 1,68	R\$ 393,12
1.1.9	2003611	DRENO SUB-SUPERFICIAL - DSS 04	M	66,00	R\$ 79,80	R\$ 5.266,80
1.1.10	2003613	BOCA DE SAÍDA PARA DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO	UN	2,00	R\$ 167,85	R\$ 335,70
1.1.11	5914389	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PARA BOTA FORA	TKM	4.380,48	R\$ 1,21	R\$ 5.300,38
1.1.12	4413942	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M³	257,40	R\$ 2,43	R\$ 625,48
1.1.13	4011276	EXECUÇÃO DE BASE COM BRITA COMERCIAL (BGS)	M³	93,60	R\$ 256,68	R\$ 24.025,24
1.1.14	5914336	TRANSPORTE C/ CAM BASCULANTE - BGS	TKM	2.306,30	R\$ 1,21	R\$ 2.790,62
1.1.15	4011351	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	M²	234,00	R\$ 0,59	R\$ 138,06
1.1.16	4011354	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	468,00	R\$ 0,44	R\$ 205,92
1.1.17	4011459	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, FAIXA B	T	29,25	R\$ 246,20	R\$ 7.201,35
1.1.18	4011466	EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, FAIXA C	T	29,25	R\$ 259,70	R\$ 7.596,22
1.1.19	5914336	TRANSPORTE C/ CAM BASCULANTE - CBUQ	TKM	5.967,00	R\$ 1,21	R\$ 7.220,07
1.1.20	5213403	PINTURA DE FAIXA	M²	1,98	R\$ 25,48	R\$ 50,45
1.1.21	ANP	EMULSÃO ASFÁLTICA COM POLÍMERO - RR-1C-E	T	0,21	R\$ 3.741,20	R\$ 787,89
1.1.22	ANP	ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO - CM-30	T	0,28	R\$ 6.516,55	R\$ 1.829,84
1.1.23	ANP	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 60-85	T	1,46	R\$ 6.372,17	R\$ 9.319,30
1.1.24	ANP	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50-70	T	1,46	R\$ 5.454,02	R\$ 7.976,50
1.1.21	5219638	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	UN	9,00	R\$ 94,35	R\$ 849,15
1.1.22	5219642	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL	UN	9,00	R\$ 82,96	R\$ 746,64
1.2		02 - REPARO PROFUNDO KM 101,125 A KM 101,185				R\$ 104.216,42
1.3		03 - REPARO PROFUNDO KM 101,295 A KM 101,379				R\$ 135.913,70
2		SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA				R\$ 155.598,03
2.1		SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA DE VIA				R\$ 155.598,03
3		MOB. / DESMOB. / CANTEIRO				R\$ 248.593,40
4		ADMINISTRAÇÃO LOCAL				R\$ 393.192,12

CGCIT				DNIT	CUSTO	VENDA
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul	FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023	Produção da equipe	49,20000 m³		
4011480	Fresagem descontínua de revestimento asfáltico		Valores em reais (R\$)	79,09	103,27	M³
CGCIT				DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul	FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023	Produção da equipe	228,21000 m³		
4915669	Remoção mecanizada de camada granular do pavimento		Valores em reais (R\$)	7,60	9,92	M³
CGCIT				DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul	FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023	Produção da equipe	26,00000 m³		
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria		Valores em reais (R\$)	8,29	10,82	M³
CGCIT				DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul	FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023	Produção da equipe	84,62000 m³		
4011279	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial		Valores em reais (R\$)	166,00	216,76	M³
CGCIT				DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul	FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023	Produção da equipe	403,38000 tkm		
5914336	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 12 m³ para rocha - rodovia pavimentada		Valores em reais (R\$)	0,92	1,21	TKM
CGCIT				DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul	FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023	Produção da equipe	1.121,33000 m³		
4011209	Regularização do subleito		Valores em reais (R\$)	1,29	1,68	M³
CGCIT				DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul	FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023	Produção da equipe	1,00000 m		
2003611	Dreno subsuperficial - DSS 04 - tubo PEAD e brita comercial		Valores em reais (R\$)	61,11	79,80	M
CGCIT				DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul	FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023	Produção da equipe	1,00000 un		
2003613	Boca de saída para dreno subsuperficial - BSD 03 - areia e brita comerciais		Valores em reais (R\$)	128,54	167,85	UN
CGCIT				DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul	FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023	Produção da equipe	176,81000 m³		
4413942	Espalhamento de material em bota-fora		Valores em reais (R\$)	1,86	2,43	M³
CGCIT				DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul	FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023	Produção da equipe	113,18000 m³		
4011276	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial		Valores em reais (R\$)	196,57	256,68	M³
CGCIT				DNIT		
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul	FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023	Produção da equipe	1.500,00000 m³		
4011354	Pintura de ligação - emulsão com polímero		Valores em reais (R\$)	0,34	0,44	M³

CGC/IT			DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência	Rio Grande do Sul	Janeiro/2023	Produção da equipe	99,60000 t		
4011466	Concreto asfáltico com asfalto polímero - faixa C - areia e brita comerciais		Valores em reais (R\$)	198,88	259,70	T
CGC/IT			DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência	Rio Grande do Sul	Janeiro/2023	Produção da equipe	99,60000 t		
4011459	Concreto asfáltico - faixa B - areia e brita comerciais		Valores em reais (R\$)	188,54	246,20	T
CGC/IT			DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência	Rio Grande do Sul	Janeiro/2023	Produção da equipe	403,38000 tkm		
5914336	Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 12 m³ para rocha - rodovia pavimentada		Valores em reais (R\$)	0,92	1,21	TKM
CGC/IT			DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência	Rio Grande do Sul	Janeiro/2023	Produção da equipe	1.125,00000 m³		
4011351	Imprimação com asfalto diluído		Valores em reais (R\$)	0,45	0,59	M³
CGC/IT			DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			FIC #N/D			
Custo Unitário de Referência	Rio Grande do Sul	Janeiro/2023	Produção da equipe	1,00000 un.dia		
5213835	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária		Valores em reais (R\$)	0,76	0,99	UN.DIA
CGC/IT			DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			FIC #N/D			
Custo Unitário de Referência	Rio Grande do Sul	Janeiro/2023	Produção da equipe	10,00000 un.dia		
5213833	Barreira plástica monobloco para canalização de trânsito - 101 x 50 x 55 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária		Valores em reais (R\$)	11,90	15,54	UN.DIA
CGC/IT			DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			FIC #N/D			
Custo Unitário de Referência	Rio Grande do Sul	Janeiro/2023	Produção da equipe	1,00000 un.dia		
5213380	Cavalete em polietileno zebreado com faixa refletiva e com sinalizador a LED com bateria - H = 1,00 m - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária		Valores em reais (R\$)	1,85	2,42	UN.DIA
CGC/IT			DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			FIC #N/D			
Custo Unitário de Referência	Rio Grande do Sul	Janeiro/2023	Produção da equipe	1,00000 un.dia		
5212558	Placa de regulamentação para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, R1 lado 0,414 m - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária		Valores em reais (R\$)	3,67	4,79	UN.DIA
CGC/IT			DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			FIC #N/D			
Custo Unitário de Referência	Rio Grande do Sul	Janeiro/2023	Produção da equipe	1,00000 un.dia		
5212560	Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,00 m - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária		Valores em reais (R\$)	3,86	5,04	UN.DIA
CGC/IT			DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			FIC #N/D			
Custo Unitário de Referência	Rio Grande do Sul	Janeiro/2023	Produção da equipe	1,00000 h		
5213850	Operação de sinalização por bandeira de tecido ou com placa metálica		Valores em reais (R\$)	24,46	31,94	H
CGC/IT			DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência	Rio Grande do Sul	Janeiro/2023	Produção da equipe	373,50000 tkm		
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada		Valores em reais (R\$)	0,92	1,21	TKM
CGC/IT			DNIT			

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul	FIC 0,00000			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023	Produção da equipe	163,23000 m³		
5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm		Valores em reais (R\$)	19,51	25,48	M²
CGCIT			DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul	FIC 0,00000			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023	Produção da equipe	36,00000 un		
5219638	Tacha refletiva metálica - bidirecional tipo IV - com um pino - fornecimento e colocação		Valores em reais (R\$)	72,25	94,35	UN
CGCIT			DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul	FIC 0,00000			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023	Produção da equipe	36,00000 un		
5219642	Tacha refletiva metálica - monodirecional tipo IV - com um pino - fornecimento e colocação		Valores em reais (R\$)	63,53	82,96	UN
CGCIT			DNIT			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul	FIC 0,05888			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023	Produção da equipe	457,16000 T		
5914351	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre		Valores em reais (R\$)	3,04	3,97	T

FIT - Fator de Interferência de Tráfego

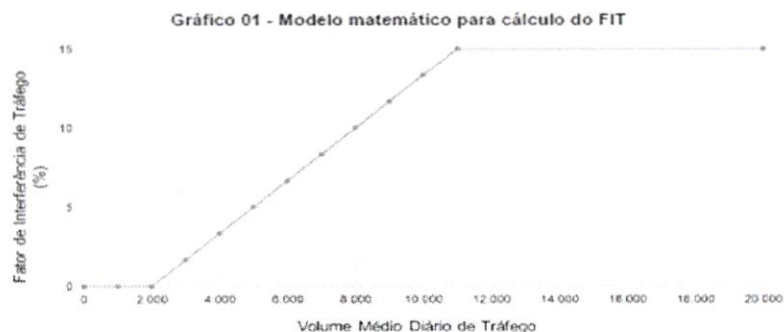
LOCAL: RSC-287 Santa Cruz do Sul

OBJETO: Reparo Profundo

DATA BASE: JANEIRO/2023
CONDIÇÃO: CONDIÇÃO ONERADA
BDI 30,58%

O cálculo do Fator de Interferência de Tráfego - FIT encontra-se condicionado ao conhecimento do volume médio diário de tráfego do segmento em que será executada a obra e da eventual proximidade de centros urbanos, conforme representado no Gráfico 01 e nas relações estabelecidas abaixo:

- Se $VMD < 2.000 \rightarrow FIT = 0\%$;
- Se $2.000 \leq VMD \leq 11.000 \rightarrow FIT = [(VMD - 2.000) / 600] \%$;
- Se $VMD > 11.000 \rightarrow FIT = 15\%$.



Interferência de Tráfego - VMD 2023							
Rodovia	Início	Fim	Ext	VMD	FIT	% Rodovia	FIT Médio
RSC-287	100,92	100,98	0,060	17.007	15,000%	29,41%	4,41%
RSC-287	101,02	101,07	0,056	17.007	15,000%	27,45%	4,12%
RSC-287	101,17	101,26	0,088	17.007	15,000%	43,14%	6,47%
TOTAL						100%	15,00%

Interferência de Tráfego Centros Urbanos				
Cidade	Ext	FIT	% segmento	FIT Médio
Santa Cruz do Sul	0,20	5,00%	100,00%	5,00%
TOTAL				5,00%

Interferência de Tráfego VMD	15,00%
Interferência de Tráfego Centros Urbanos	5,00%
Fator de Interferência de Tráfego Resultante	20,00%

9.2. Aplicação do Fator de Interferência de Tráfego

O Fator de Interferência de Tráfego deve ser aplicado às obras em cuja execução haja necessidade de interditar a pista ou de desenvolver medidas de segurança para prevenção de acidentes, tais como observado nas seguintes obras:

- Restauração rodoviária;
- Construção de terceira faixa;
- Melhoramentos e adequação de capacidade;
- Duplicação de rodovia, quando a nova pista for contígua à pista original;
- Conservação na pista.

Dessa forma, os custos de interferência de tráfego em função da proximidade de centros urbanos são estimados em um percentual de 5,0%.

FIC - FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS

LOCAL: RSC-287 Santa Cruz do Sul
OBJETO: Reparo Profundo
DATA BASE: JANEIRO/2023
CONDIÇÃO: CONDIÇÃO ONERADA

CONDIÇÃO ONERADA

$$FIC = fa \times fe \times fp \times nd$$

fa = Fator da natureza das atividades Tabela 45 - NOVO Sicro RS
fe = Fator de permeabilidade dos solos Tabela 46 - NOVO Sicro RS
fp = Fator de escoamento superficial Tabela 47 - NOVO Sicro RS
nd = Fator de intensidade da chuva Tabela 48 - NOVO Sicro RS

DESCRIÇÃO	FATOR UTILIZADO	JUSTIFICATIVA
fa = Fator da natureza das atividades	1,50000	
fe = Fator de permeabilidade dos solos	1,00	Presença de solo argiloso ao longo da RSC-287
fp = Fator de escoamento superficial	1,00	Declividade do greide do pavimento é inferior a 1%.
nd = Fator de intensidade da chuva	0,03925	Fator de referência Sicro para cidade de Tupanciretã, a qual é a mais próxima da RSC-287.
FATOR DE INFLUÊNCIA DE CHUVAS	0,05888	

BDI - BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

LOCAL: RSC-287 Santa Cruz do Sul
 OBJETO: Reparo Profundo
 DATA BASE: JANEIRO/2023
 CONDIÇÃO: CONDIÇÃO ONERADA

CONDIÇÃO ONERADA

DESCRIÇÃO DAS PARCELAS		CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	
Despesas Indiretas		% sobre o PV	% sobre o CD
Administração Central	Variável - f (CD)	6,82%	9,00%
Despesas Financeiras	1,04% sobre (PV - Lucro)	0,95%	1,25%
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25%	0,33%
Riscos	0,50% do PV	0,50%	0,66%
Subtotal 1		8,51%	11,24%
Benefícios		% sobre o PV	% sobre o CD
Lucro	Variável - f (CD)	9,09%	12,00%
Subtotal 2		9,09%	12,00%
Tributos		% sobre o PV	% sobre o CD
PIS	0,65% do PV	0,65%	0,86%
COFINS	3,00 do PV	3,00%	3,96%
ISSQN	2,50% do PV	2,00%	2,61%
Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - CPRB	0,00% do PV	0,00%	0,00%
Subtotal 3		5,65%	7,43%
BDI		23,25%	30,68%

OBSERVAÇÕES
 PV = PREÇO DE VENDA
 CD = CUSTO DIRETO

SELIC (Junho/2022) = 13,25% a.a.

MUNICÍPIO ATINGIDO PELA OBRA

Município	Alíquota	Lado Direito		Lado Esquerdo		Extensão		Equivalência
		km inicial	km final	km inicial	km final	Direito	Esquerdo	
Santa Cruz do Sul	2,00%	100,92	100,98	100,92	100,98	0,060	0,060	29,41%
Santa Cruz do Sul	2,00%	101,125	101,185	101,125	101,185	0,060	0,060	29,41%
Santa Cruz do Sul	2,00%	101,295	101,379	101,295	101,379	0,084	0,084	41,18%
TOTAL						0,204	0,204	100,00%

ALÍQUOTA(%): 2,00%

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - ONERADO

LOCAL:	RSC-287 Santa Cruz do Sul	
DATA BASE:	JANEIRO/2023	BDI: 30,58%

Distância do Canteiro a Capital	148,0 km
Velocidade média de transporte	40 km/h

Transporte dos equipamentos

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	K	FU	CUSTO DO TRANSPORTE	
					(R\$/h)	(R\$)
19571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1	2	1,00	316,6457	2.343,18
19678	Fresadora a frio - 410 kW	1	2	1,00	399,3461	2.955,16
19697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,8 m - 45,50 kW	1	2	0,50	399,3461	1.477,58
19156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	1	2	0,10	399,3461	295,52
19524	Motoniveladora - 93 kW	1	2	1,00	399,3461	2.955,16
19526	Retroescavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW	1	2	0,50	399,3461	1.477,58
19514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1	2	1,00	266,5918	1.972,78
19530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	1	2	0,50	399,3461	1.477,58
19672	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 188 kW	3	2	1,00	295,9331	6.569,71
19518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1	2	0,50	399,3461	1.477,58
19762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1	2	0,50	399,3461	1.477,58
19685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82	1	2	0,50	399,3461	1.477,58
19577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1	2	0,50	399,3461	1.477,58
19556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1	2	0,10	399,3461	295,52
19540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1	2	0,50	399,3461	1.477,58
19509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1	2	1,00	253,6946	1.877,34
19558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	1	2	0,50	399,3461	1.477,58
19681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1	2	0,50	399,3461	1.477,58
19545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1	2	1,00	399,3461	2.955,16
19605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1	2	1,00	399,3461	2.955,16
19644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1	2	1,00	399,3461	2.955,16
19687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1	2	1,00	399,3461	2.955,16
19764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1	2	0,20	399,3461	591,03
19675	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1	2	0,50	399,3461	1.477,58
19579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	3	2	1,00	399,3461	8.865,48
					TOTAL	56.794,91

OBS: Para o transporte dos equipamentos de grande porte, impossibilitados de trafegar, foi considerada a utilização do veículo - 19666 Cavalão mecânico com semi-reboque com capacidade de 30 t - 240 kW.

19666	Cavalão mecânico com semi-reboque com capacidade de 30 t - 240 kW.	399,3461
Custo total de mobilização		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	VALOR
	TRANSPORTE E EQUIPAMENTOS	56.794,91
	TOTAL	56.794,91
	BDI	17.367,88
	PREÇO FINAL	74.162,79
Fonte: Novo SICRO - Volume 09 - Mobilização e Desmobilização		

Transporte de funcionários

CODIGO	CARGO	QUANTIDADES	MEIO	PREÇO	TOTAL
P9804	Apontador	2,00	Onibus	313,10	626,19
P9806	Auxiliar administrativo	1,00	Onibus	313,10	313,10
P9833	Auxiliar de laboratório	2,00	Onibus	313,10	626,19
P9950	Auxiliar de topografia	3,00	Onibus	313,10	939,29
P9903	Auxiliar técnico	2,00	Onibus	313,10	626,19
P9883	Chefe do setor administrativo	1,00	Onibus	313,10	313,10
P9809	Encarregado administrativo	1,00	Onibus	313,10	313,10
P9893	Encarregado de pavimentação	1,00	Onibus	313,10	313,10
P9875	Encarregado de turma	2,00	Onibus	313,10	626,19
P9840	Encarregado geral	1,00	Onibus	313,10	313,10
P9946	Engenheiro Auxiliares	1,00	Onibus	313,10	313,10
P9955	Engenheiro Chefe	1,00	Onibus	313,10	313,10
P9864	Engenheiro de Segurança do Trabalho	1,00	Onibus	313,10	313,10
P9842	Fazineiro	2,00	Onibus	313,10	626,19
P9858	Laboratorista	2,00	Onibus	313,10	626,19
P9851	Médico do trabalho	1,00	Onibus	313,10	313,10
P9948	Motorista de veículo leve - mensalista	1,00	Onibus	313,10	313,10
P9896	Porteiro	3,00	Onibus	313,10	939,29
P9878	Secretária	1,00	Onibus	313,10	313,10
P9897	Técnico de Meio Ambiente	1,00	Onibus	313,10	313,10
P9876	Técnico de Segurança do Trabalho	1,00	Onibus	313,10	313,10
P9949	Topógrafo	1,00	Onibus	313,10	313,10
E9125	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	2,00	Onibus	313,10	626,19
P9827	Vigia	3,00	Onibus	313,10	939,29
P9845	Operador de equipamento pesado	29,00	Onibus	313,10	9.079,80
					20.664,37
Considerado 50%					10.332,18
Custo total de mobilização					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	VALOR			
	TRANSPORTE FUNCIONÁRIOS	10.332,18			
	TOTAL	10.332,18			
	BDI	-			
	PREÇO FINAL	10.332,18			

DESCRIÇÃO	ÁREA (M²)	TIPO	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	PU	CUSTO
Escritório e seção técnica (Área = 29,72 m²)							
Container 2 TLU's com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	29,72	M0066	M0066	und	1,0000	76947,5781	76.947,58
Almoxarifado (Área = 29,72 m²)							
Container 1 TLU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	29,72	M0057	M0057	und	1,0000	97788,7208	97.788,72
Laboratório (Área = 89,16 m²)							
Container 1 TLU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	89,16	M0057	M0057	und	1,0000	97788,7208	97.788,72
Refeitório e cozinha (Área = 59,44 m²)							
Container 1 TLU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	59,44	M0057	M0057	und	1,0000	97788,7208	97.788,72
Alojamento (Área = 74,30 m²)							
Container 1 TLU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	74,298	M0059	M0059	und	3,0000	64696,8215	194.090,46
Banheiro e vestiário (Área = 14,86 m²)							
Container 1 TLU com banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	14,86	M0041	M0041	und	1,0000	70888,2409	70.888,24
TOTAL DO CANTEIRO PADRÃO	297,198						635.292,45
CCC=[1/5 x (k2 x k3 x IQCI x CCI) + AT x FEAT x CMCC] x CP CCC representa o custo total do canteiro de obras exclusivamente em contêiner k2 representa o fator de mobiliário DT representa a distância do canteiro aos centros fornecedores de insumos para sua instalação k3 representa o fator de ajuste da distância do canteiro aos centros fornecedores QCI representa a quantidade de contêineres propostas no canteiro CCI representa o custo dos contêineres AT representa a área total do terreno FEAT representa o fator de equivalência de áreas totais para conservação rodoviária; *CMCC representa o custo médio da construção civil por metro quadrado (Data base: 05/2023) CP representa o coeficiente de proporcionalidade (adimensional) Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos (Conservação Rodoviária) BDI							
						R\$	125.668,89
							1,13
							148,00
							1,12
							8,00
						R\$	635.292,45
							445,80
							3,00%
							1.785,67
							0,76
							50,00%
							30,58%
						CUSTO POR M2 (COM BDI): R\$	368,10
						TOTAL DO CANTEIRO (COM BDI): R\$	164.098,44

PLANO ANUAL DE TRABALHO E ORÇAMENTO

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

ONERADO

LOCAL: RSC-287 Santa Cruz do Sul
DATA BASE: JANEIRO/2023

BDI: 30,58%

1. PARCELA FIXA - MÃO DE OBRA										
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	COEF. PROP.	UTILIZAÇÃO PRODUTIVA	UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA	HORÁRIO PROD. (R\$)	HORÁRIO IMPROD. (R\$)	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
1.1	Mão de Obra									
1.1.1	Gestão Técnica									
P9855	Engenheiro Chefe	func.indic	0,38	-	-	-	-	-	31.814,1403	11.895,30
P9840	Encarregado geral	func.indic	0,38	-	-	-	-	-	11.691,4200	4.384,28
P9857	Técnico de Mão de Obra	func.indic	0,38	-	-	-	-	-	6.996,6857	2.623,83
P9848	Motobista de veículo leve - manualista	func.indic	0,38	-	-	-	-	-	4.602,1419	1.725,80
P9876	Secretaria	func.indic	0,38	-	-	-	-	-	5.630,3587	2.111,36
P9846	Engenheiro Auxiliar	func.indic	0,75	-	-	-	-	-	20.496,1172	15.372,08
P9803	Auxiliar técnico	func.indic	1,50	-	-	-	-	-	4.432,5855	6.648,84
1.1.2	Gestão Administrativa									44.721,81
P9863	Chefe do setor administrativo	func.indic	0,38	-	-	-	-	-	8.817,8735	3.306,14
P9808	Encarregado administrativo	func.indic	0,38	-	-	-	-	-	8.816,4800	3.306,18
P9827	Vigia	func.indic	3,00	-	-	-	-	-	4.534,5440	13.603,83
P9806	Porteiro	func.indic	3,00	-	-	-	-	-	4.296,4465	12.889,35
P9806	Auxiliar administrativo	func.indic	0,75	-	-	-	-	-	4.155,5919	3.118,60
P9842	Facheco	func.indic	1,13	-	-	-	-	-	3.796,1690	4.298,94
1.1.3	Equipe Medicina e Segurança do Trabalho									40.458,91
P9864	Engenheiro de Segurança do Trabalho	func.indic	0,38	-	-	-	-	-	20.491,5243	7.684,32
P9878	Técnico de Segurança do Trabalho	func.indic	0,38	-	-	-	-	-	6.189,9484	2.321,23
P9851	Médico do trabalho	func.indic	0,38	-	-	-	-	-	18.964,3914	7.111,84
									Subtotal 1.1.1	117.117,19
									Total da Mão de Obra da Parcela Fixa	202.298,21

A nomenclatura "Parcela Fixa" é assim denominada conforme "Instrução 06-Administração Local" do SACRO. Ressalta-se, entretanto, que esta não corresponde à qualquer remuneração fixa mensal. A administração local com um todo será remunerada proporcionalmente à execução da obra, conforme orientação Acórdão nº 2.820/2013-TCU-Plenário.

1 - PARCELA FIXA - VEÍCULOS										
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	COEF. PROP.	UTILIZAÇÃO PRODUTIVA	UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA	HORÁRIO PROD. (R\$)	HORÁRIO IMPROD. (R\$)	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
1.2	Veículos									
1.2.1	Gestão Técnica									
Q9083	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	veic.indic	1,50	-	44,00	176,00	34,23	6,40	-	3.949,24
Q9134	Motobistas com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	veic.indic	1,13	-	44,00	176,00	202,83	58,50	-	21.663,75
1.2.2	Gestão Administrativa									26.612,99
Q9083	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	veic.indic	0,75	-	44,00	176,00	34,23	6,40	-	1.974,62
										1.874,82
										27.587,81
										29.462,63

2 - PARCELA VINCULADA - MÃO DE OBRA										
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	COEF. PROP.	UTILIZAÇÃO PRODUTIVA	UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA	HORÁRIO PROD. (R\$)	HORÁRIO IMPROD. (R\$)	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
2.1	Mão de Obra									
2.1.1	Equipe de Conservação									
P9893	Encarregado de pavimentação	func. indic.	0,38	-	-	-	-	-	7.877,9171	2.879,23
2.1.2	Equipe de Topografia									
P9849	Topógrafo		0,75	-	-	-	-	-	8.353,9400	4.609,45
P9860	Auxiliar de topografia		2,25	-	-	-	-	-	4.389,9727	9.890,94
									Subtotal 2.1.1	14.589,58
									Total Mão de Obra Parcela Vinculada	17.460,81

2 - PARCELA VINCULADA - VEÍCULOS										
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	COEF. PROP.	UTILIZAÇÃO PRODUTIVA	UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA	HORÁRIO PROD. (R\$)	HORÁRIO IMPROD. (R\$)	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
2.2	Veículos									
Q9083	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	veic.indic	1,50	-	44,00	176,00	34,23	6,40	-	3.949,24
Q9125	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	veic.indic	0,75	-	44,00	176,00	78,2471	40,8230	-	7.904,79
	Subtotal do item 2.2									11.854,03
	Total Veículos da Parcela Vinculada									11.854,03

3 - PARCELA VARIÁVEL - MÃO DE OBRA										
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	COEF. PROP.	UTILIZAÇÃO PRODUTIVA	UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA	HORÁRIO PROD. (R\$)	HORÁRIO IMPROD. (R\$)	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
3.1	Mão de Obra									
3.1.1	Equipe de acompanhamento da frente de serviço									
P9875	Encarregado da frente	func.indic	1,13	-	-	-	-	-	5.038,9884	5.687,86
P9804	Apostador	func.indic	1,50	-	-	-	-	-	4.347,2504	6.520,94
3.1.2	Equipe de controle tecnológico									
P9808	Laboratorista	func.indic	1,13	-	-	-	-	-	5.863,7487	6.519,23
P9833	Auxiliar de laboratório	func.indic	1,13	-	-	-	-	-	4.683,5485	5.266,99
	Subtotal 3.1.1									11.886,21
	Subtotal 3.1.2									11.786,22
	Total Mão de Obra Parcela Variável									23.672,43

3 - PARCELA VARIÁVEL - VEÍCULO										
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	COEF. PROP.	UTILIZAÇÃO PRODUTIVA	UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA	HORÁRIO PROD. (R\$)	HORÁRIO IMPROD. (R\$)	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
3.2	Veículo									
Q9125	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	veic. ind.	0,75	-	44,00	176,00	78,2471	40,8230	-	7.904,79
									Subtotal do item 3.2	7.904,79
									Total Veículos da Parcela Variável	7.904,79

CUSTO TOTAL DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL MENSAL R\$ 191.182,26

DESPESAS DIVERSAS - 5% R\$ 9.559,11

LUCROS E DESPESAS INDIRETAS R\$ 61.386,71

CUSTO TOTAL DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL MENSAL - SEM BDI R\$ 260.741,37

CUSTO TOTAL DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL - SEM BDI R\$ 301.112,05

CUSTO TOTAL DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL MENSAL - COM BDI R\$ 262.128,08

CUSTO TOTAL DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL - COM BDI R\$ 393.192,12

OBSERVAÇÕES:

Fonte: Novo SACRO - Volume 08 - Administração Local

COEFICIENTE DE PROPORCIONALIDADE	
DISCRIMINAÇÃO	VALOR
Extensão da faixa de projeto (km)	1,000
Extensão da faixa de referência (km)	200,00
Coef. de Proporcionalidade (Cp)	1,000
$C_p = 1 + ((km)_p - (km)_r) / (km)_r$	

Legenda:

func.indic Refere-se à quantidade de funcionários por mês referencial para cada parcela da Administração Local

veic.indic Refere-se à quantidade de veículos por mês referencial para cada parcela da Administração Local

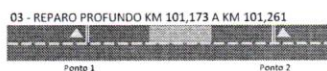
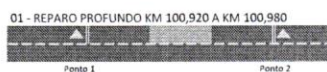
SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA

LOCAL: RSC-287 Santa Cruz do Sul

DATA BASE: JANEIRO/2023

BDI: 30,58%

Código	Descrição	un	qtd	qtd	obra	Local	h
5213835	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01	UN.DIA	3.465,00	1155	3	1	-
COTAÇÃO01	Lamelas	UN.DIA	135,00	45	3	1	-
COTAÇÃO02	Bandeira de sinalização	UN.DIA	36,00	12	3	1	-
COTAÇÃO03	Radio Comunicador	UN.DIA	18,00	6	3	1	-
M0767	LED de sinalização	UN.DIA	339,00	113	3	1	-
COTAÇÃO05	Bastão luminoso	UN.DIA	36,00	12	3	1	-
COTAÇÃO06	Colete de LED e lanterna de capacete	UN.DIA	36,00	12	3	1	-
5212558	Placa de regulamentação para sinalização de obras montada em suporte metálico móv	UN.DIA	72,00	24	3	1	-
5212560	Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, l	UN.DIA	36,00	12	3	1	-
5213850	Operação de sinalização por bandeirola de tecido ou com placa metálica	H	864,00	6	3	2	24,00



ESTUDO ECONÔMICO REFERENTE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS BETUMINOSOS

LOCAL: RSC-287 Santa Cruz do Sul

OBJETO: Reparo Profundo

BDI DIF: 15,00%

FORNECEDOR	MATERIAL	VOLUME (Ton)	Preço ANP (R\$/t)	Tributos * (%)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$/t)	Preço total de Aquisição (R\$)	D.T. (km)	Tributos (%)	Preço Unit. Transp. (R\$/t)	Custo de Transp. (R\$)	C. Total (R\$)
AN Stratura - Canoas/RS	RR-1C	-	2.302,64	26,25%	15,00%	3.590,56	0,00	154,00	12,00%	150,64	0,00	-
AN Betunel - Montenegro/RS	CM-30	-	4.082,48	26,25%	15,00%	6.365,91	0,00	115,00	12,00%	127,19	0,00	-
AN Greca - Esteio/RS	CM-30	-	4.082,48	26,25%	15,00%	6.365,91	0,00	153,00	12,00%	150,04	0,00	-
AN Stratura - Canoas/RS	CM-30	-	4.082,48	26,25%	15,00%	6.365,91	0,00	154,00	12,00%	150,64	0,00	-
AN REFAP - Canoas/RS	CAP 50-70	-	2.965,45	26,25%	15,00%	4.624,10	0,00	152,00	12,00%	149,44	0,00	-
AN REPAR - Araucária/PR	CAP 50-70	-	2.965,45	26,25%	15,00%	4.624,10	0,00	738,00	12,00%	501,70	0,00	-
AN REPLAN - Paulínea/SP	CAP 50-70	-	2.965,45	26,25%	15,00%	4.624,10	0,00	1.284,00	12,00%	829,92	0,00	-
AN Betunel - Montenegro/RS	CAP 60-85	-	3.989,90	26,25%	15,00%	6.221,53	0,00	115,00	12,00%	127,19	0,00	-
AN Greca - Esteio/RS	CAP 60-85	-	3.989,90	26,25%	15,00%	6.221,53	0,00	153,00	12,00%	150,04	0,00	-
AN Stratura - Canoas/RS	CAP 60-85	-	3.989,90	26,25%	15,00%	6.221,53	0,00	154,00	12,00%	150,64	0,00	-

ESTUDO ECONÔMICO REFERENTE AO TRANSPORTE DE MATERIAIS BETUMINOSOS

ROD. PAVIMENTADA = (26,939 + 0,253xD) P/ JULHO 2014

FORNECEDOR	INDICE - FGV jul/14	INDICE - FGV abr/22	Fator R	A	B	X = D. Pista	C. DIRETO / TON.	ICMS	Custo /ton	X=BDI	Preço Unit. Transp. (R\$/t)
REFAP - Canoas/RS	270,237	491,870	0,8201	0,460	49,031	142,00	114,35	12,00	129,94	19,49	149,44
REPAR - Araucária/PR	270,237	491,870	0,8201	0,460	49,031	728,00	383,91	12,00	436,26	65,44	501,70
REPLAN - Paulínea/SP	270,237	491,870	0,8201	0,460	49,031	1.274,00	635,07	12,00	721,67	108,25	829,92
Betunel - Montenegro/RS	270,237	491,870	0,8201	0,460	49,031	105,00	97,33	12,00	110,60	16,59	127,19
Greca - Esteio/RS	270,237	491,870	0,8201	0,460	49,031	143,00	114,81	12,00	130,47	19,57	150,04
Stratura - Canoas/RS	270,237	491,870	0,8201	0,460	49,031	144,00	115,27	12,00	130,99	19,65	150,64