



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

Rodovia: ERS-350
Trecho: Arambaré – Entr. BRS-116 (A) (Camaquã)
Subtrecho: Bueiro km 29+571
Código: 350 ERS 0010

CONTRATO DE APOIO TÉCNICO À FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DO
DAER/RS – CAT NOROESTE

READEQUAÇÃO DE
PROJETO FINAL DE ENGENHARIA

VOLUME 4 - ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO



JUNHO / 2023

QUADRO DE CODIFICAÇÃO DO RELATÓRIO

Código do Documento:	1588-R-TRA-ERS350-ORÇ-01-02			
Título do Relatório:	ORÇAMENTO – SEM DESONERAÇÃO			
Aprovação Inicial por:	Carlos Eduardo Urbano			
Data da Aprovação Inicial:	27/07/2022			
Controle de Revisões				
Revisão n.º:	Natureza	Aprovação		
		Data	Nome	Rubrica
00	Emissão Inicial	JUL/22	Carlos Consiglio	
01	Revisão	OUT/22	Carlos Consiglio	
02	Revisão	JUN/23	Carlos Consiglio	

1589-R-TRA-ERS350-ORÇ-01-02



ÍNDICE

1589-R-TRA-ERS350-ORÇ-01-02

ÍNDICE

I	ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO.....	5
1	PREMISSAS BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO	6
2	RESUMO DO ORÇAMENTO	13
3	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	15
4	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO	20
5	BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS – BDI – COM ISSQN.....	22
6	BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS – BDI – SEM ISSQN	24
7	FATOR DE INTERFERÊNCIA DE TRÁFEGO - FIT	26
8	QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTES	28
9	BINÔMIO DOS MATERIAIS PÉTREOS.....	30
10	PREÇO MÉDIO PONDERADO DOS ASFALTOS	32
11	BINÔMIO DOS ASFALTOS	35
12	CURVA ABC	40
13	CURVA ABC DOS MATERIAIS	43
14	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.....	46
15	CANTEIRO DE OBRAS	48
16	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	50
17	PLANILHA DE COTAÇÕES.....	60
18	COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS	64
19	COMPROVAÇÃO DAS COTAÇÕES	104
II	FONTES DOS MATERIAIS INDICADOS	117
1	DIAGRAMA LINEAR DOS MATERIAIS PESQUISADOS	118
2	DIAGRAMA LINEAR DOS MATERIAIS INDICADOS	120
III	LICENÇAS AMBIENTAIS	122
1	ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	123
2	BOTA-FORA.....	129
IV	RESPONSABILIDADE TÉCNICA E DECLARAÇÃO	135

I ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

1 *PREMISSAS BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO*



PREMISSAS BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

Rodovia: ERS-350

Trecho: CAMAQUÃ - ARAMBARÉ

Localização: km 29+571

1. METODOLOGIA

O presente orçamento foi elaborado com base nos custos unitários dos serviços coletados no SICRO, no regime **sem desoneração**, referente ao mês de **janeiro/2023** da região sul, do estado do Rio Grande do Sul.

Para os custos não constantes do SICRO foram adotadas composições de preços unitários baseadas no próprio SICRO.

No caso de insumos, que não constam na relação de materiais do SICRO, foi utilizada a tabela SINAPI, ou cotações de preços, todos com a mesma data-base referencial do orçamento.

Os insumos como areia e pétreos (britas, rachão, pedra de mão etc.), serão adquiridos de forma comercial.

A opção pela utilização de britas comerciais, se deu pelos quantitativos considerados insuficientes e antieconômicos para proceder-se a instalações de britagens e usinas.

2. AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS

Foram adotados os procedimentos referentes a aquisição e transporte dos materiais betuminosos conforme disposto na Portaria N°1.977 de 25/10/2017,



que define a utilização dos preços médios disponibilizados pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) levando em consideração a cadeia de produção do asfalto e seus derivados. Assim sendo, a origem do cimento asfáltico de petróleo e do asfalto diluído de petróleo deve ser definida no local das refinarias da Petrobrás ou nas capitais das unidades da federação com divulgação na base da ANP e no caso das emulsões asfálticas e dos asfaltos modificados, a origem destes materiais deve ser definida nas bases de industrialização do respectivo produto asfáltico mais próximas à localização das obras.

Os custos de referência dos materiais asfálticos passam a ser definidos por meio de estudo comparativo com, pelo menos, 3 (três) origens diferentes e com maior proximidade em relação à localização da obra, estabelecendo como referência a condição mais vantajosa ao erário em função do binômio "aquisição + transporte", incluindo as respectivas alíquotas de ICMS, custo com pedágios e o BDI diferenciado de 15,00% (Sem Desoneração). Inclui-se, também, PIS e Cofins conforme Portaria nº1977, de 25 de outubro de 2017.

3. BDI

Foram apresentadas as composições de BDI, sem e com a alíquota de ISSQN, esta última para a previsão orçamentária do DAER.

O BDI apresentado com ISSQN, teve considerada a alíquota de 2,00 % de acordo com o código tributário do município de Camaquã.

O BDI diferenciado na forma sem desoneração é de 15% para aquisição e transporte de produtos asfálticos e serviços terceirizados conforme **Memorando Circular nº 12/2012-DIREX - Aplicação de BDI Diferenciado.**



Também foi aplicado, conforme **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 62/DNIT SEDE, DE 17 DE SETEMBRO DE 2021**, BDI diferenciado no custo de fornecimento de brita graduada comercial.

4. CUSTO DE MÃO DE OBRA

Os custos referentes a mão de obra utilizados do orçamento em tela, inclusive encargos sociais, encargos complementares, periculosidade e insalubridade, estão de acordo com o MANUAL DE CUSTOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES, VOLUME 04 - MÃO DE OBRA e se encontram demonstrados ao final destas premissas

5. COTAÇÃO DE MATERIAIS

Foram cotados os materiais necessários a execução de serviços que compõe a Faixa "A" da curva ABC de materiais e os não constantes do SICRO, fazendo parte das composições de preços de serviços novos.

Além disso procedeu-se a cotação e cálculo do binômio (aquisição + transporte), dos materiais pétreos e de areia, apresentado no orçamento.

6. FATOR DE INTERFERÊNCIA DE TRÁFEGO – FIT

Não foi considerado no orçamento o fator de influência de tráfego, pois o VDM não atingiu o mínimo para ser considerado..

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Demais informações estão disponíveis nos arquivos do orçamento.

Rio Grande do Sul - Janeiro 2023
Sem desoneração

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)										Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)										Rendências (%)			Total (%)									
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2																	
P9801	Ajudante	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,59%	5,15%	6,24%	0,93%	0,05%	0,05%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,44%	0,11%	6,08%	4,51%	0,93%	15,10%	0,40%	109,39%																
P9802	Ajudante especializado	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,59%	5,15%	6,24%	0,93%	0,05%	0,05%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,44%	0,11%	6,08%	4,51%	0,93%	15,10%	0,40%	109,39%																
P9803	Almoxarife	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,08%	0,90%	0,05%	0,08%	9,24%	0,74%	0,02%	-	3,83%	0,10%	5,24%	3,78%	0,93%	6,79%	0,34%	76,89%																
P9804	Apontador	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	7,50%	0,93%	0,05%	0,06%	9,24%	0,74%	0,09%	-	3,53%	0,09%	4,83%	3,80%	0,93%	6,85%	0,31%	75,74%																
P9805	Armador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,64%	5,16%	6,70%	0,90%	0,05%	0,05%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,10%	0,10%	5,62%	4,53%	0,93%	15,56%	0,37%	110,19%																
P9806	Auxiliar administrativo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	6,61%	0,93%	0,04%	0,04%	9,25%	0,74%	0,13%	-	4,17%	0,11%	5,72%	3,77%	0,93%	6,53%	0,37%	76,16%																
P9807	Bombeiro hidráulico	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,67%	5,08%	6,57%	0,90%	0,05%	0,05%	9,24%	0,74%	-	-	5,19%	0,14%	7,14%	4,55%	0,93%	14,63%	0,47%	110,06%																
P9808	Carpinheiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,65%	5,16%	6,72%	0,93%	0,05%	0,06%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,09%	0,10%	5,60%	4,53%	0,93%	15,30%	0,37%	109,29%																
P9809	Encarregado administrativo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	8,75%	0,90%	0,05%	0,05%	9,24%	0,74%	0,06%	-	2,82%	0,07%	3,57%	3,83%	0,93%	7,42%	0,25%	76,16%																
P9810	Elétrica	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,61%	5,15%	6,43%	0,93%	0,05%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,30%	0,11%	5,89%	4,52%	0,93%	15,18%	0,38%	109,35%																
P9811	Encarregado especializado	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	8,30%	0,93%	0,05%	0,07%	9,24%	0,74%	0,01%	-	3,18%	0,07%	4,02%	3,82%	0,93%	7,11%	0,28%	75,54%																
P9812	Engenheiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	8,50%	0,90%	0,05%	0,06%	9,24%	0,74%	0,04%	-	3,02%	0,07%	3,82%	3,82%	0,93%	7,32%	0,27%	76,25%																
P9814	Operacional	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	5,75%	0,88%	0,04%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	4,40%	0,12%	6,55%	3,73%	0,93%	6,20%	0,40%	76,19%																
P9815	Jardineiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,11%	5,18%	7,21%	0,88%	0,05%	0,09%	9,24%	0,74%	0,01%	-	3,73%	0,09%	5,10%	4,55%	0,93%	15,67%	0,33%	108,72%																
P9819	Engenheiro supervisor	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	8,50%	0,90%	0,05%	0,06%	9,24%	0,74%	0,04%	-	3,02%	0,07%	3,82%	3,82%	0,93%	7,32%	0,27%	76,25%																
P9821	Pedreiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,68%	5,17%	6,97%	0,93%	0,05%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	3,91%	0,10%	5,35%	4,54%	0,93%	15,40%	0,35%	109,22%																
P9822	Pintor	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	6,89%	0,90%	0,05%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,32%	0,11%	5,81%	4,52%	0,93%	15,43%	0,39%	110,24%																
P9823	Serralheiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,71%	5,18%	7,22%	0,90%	0,05%	0,06%	9,24%	0,74%	-	-	3,72%	0,09%	5,09%	4,55%	0,93%	15,78%	0,33%	110,08%																
P9824	Servente	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,59%	5,15%	6,24%	0,93%	0,05%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,44%	0,11%	6,08%	4,51%	0,93%	15,10%	0,40%	109,39%																
P9825	Soldador	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,64%	5,16%	6,66%	0,90%	0,05%	0,05%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,13%	0,10%	5,65%	4,53%	0,93%	15,54%	0,37%	110,20%																
P9826	Chefe setor de finanças	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	9,73%	0,88%	0,05%	0,05%	9,24%	0,74%	0,12%	-	2,21%	0,05%	2,59%	3,87%	0,93%	7,75%	0,19%	75,61%																
P9827	Vigia	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	6,63%	0,93%	0,05%	0,07%	9,24%	0,74%	0,03%	-	4,01%	0,10%	5,49%	3,77%	0,93%	6,58%	0,36%	75,94%																
P9830	Montador	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,42%	5,10%	4,99%	0,90%	0,05%	0,05%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,91%	0,14%	7,33%	4,48%	0,93%	14,81%	0,44%	110,02%																
P9833	Auxiliar de laboratório	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	6,89%	0,90%	0,05%	0,09%	9,24%	0,74%	0,01%	-	3,96%	0,10%	5,43%	3,77%	0,93%	6,71%	0,35%	76,64%																
P9836	Goedego	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,61%	5,15%	6,34%	0,88%	0,05%	0,06%	9,24%	0,74%	0,08%	-	4,37%	0,11%	5,99%	4,52%	0,93%	15,32%	0,39%	110,00%																
P9837	Oceânico	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,00%	0,78%	0,04%	0,08%	9,23%	0,74%	0,08%	-	3,15%	0,08%	4,31%	3,81%	0,93%	7,06%	0,28%	75,79%																
P9840	Encarregado geral	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	8,30%	0,93%	0,05%	0,07%	9,24%	0,74%	0,01%	-	3,18%	0,07%	4,02%	3,82%	0,93%	7,11%	0,28%	75,54%																
P9842	Faxineiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	6,31%	0,90%	0,05%	0,02%	9,25%	0,74%	0,16%	-	4,39%	0,11%	6,01%	3,76%	0,93%	6,53%	0,39%	77,02%																
P9843	Operador de equipamento leve	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,81%	5,21%	7,97%	0,93%	0,05%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	3,18%	0,08%	4,35%	4,58%	0,93%	15,83%	0,28%	108,05%																
P9844	Capitão fluvial	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,86%	0,78%	0,04%	0,04%	9,23%	0,74%	0,03%	-	2,71%	0,06%	3,42%	3,83%	0,93%	7,35%	0,24%	75,52%																
P9845	Operador de equipamento pesado	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,61%	5,21%	7,97%	0,93%	0,05%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	3,18%	0,08%	4,35%	4,58%	0,93%	15,83%	0,28%	108,05%																
P9846	Operador de equipamento especial	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,81%	5,21%	7,97%	0,93%	0,05%	0,08%	9,24%	0,74%</																										

CAGOT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SIGRO

Rio Grande do Sul - Janeiro 2023
Sem desoneração

DNIT

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)										Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)										Rendências (%)			Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2									
P9870	Motorista de veículo leve	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,78%	5,20%	7,80%	0,90%	0,08%	9,24%	0,74%	-	-	3,30%	0,08%	4,52%	0,93%	16,03%	0,30%	109,98%									
P9871	Motorista de veículo especial	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,80%	5,20%	7,89%	0,93%	0,05%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	3,23%	0,08%	4,43%	4,57%	0,93%	15,80%	0,29%	109,07%							
P9875	Encarregado de turma	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	8,30%	0,93%	0,05%	0,07%	9,24%	0,74%	0,01%	-	3,18%	0,07%	4,02%	3,82%	0,93%	7,11%	0,28%	75,54%							
P9876	Técnico de segurança do trabalho	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	6,47%	0,90%	0,05%	0,06%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,27%	0,11%	5,85%	3,76%	0,93%	6,57%	0,38%	76,87%							
P9878	Secretaria	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,42%	0,88%	0,05%	0,02%	9,25%	0,74%	0,22%	-	3,10%	0,07%	3,92%	3,83%	0,93%	7,28%	0,27%	76,19%							
P9880	Pfício fluvial	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,88%	0,78%	0,04%	0,05%	9,23%	0,74%	0,03%	-	2,71%	0,08%	3,42%	3,83%	0,93%	7,35%	0,24%	75,52%							
P9882	Técnico especializado	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,76%	5,19%	7,52%	0,90%	0,05%	0,06%	9,24%	0,74%	0,08%	-	3,51%	0,09%	4,80%	4,56%	0,93%	15,94%	0,31%	110,16%							
P9883	Chefe do setor administrativo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	8,75%	0,90%	0,05%	0,05%	9,24%	0,74%	0,06%	-	2,82%	0,07%	3,57%	3,83%	0,93%	7,42%	0,25%	76,16%							
P9884	Encarregado de terraplenagem	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	8,30%	0,93%	0,05%	0,07%	9,24%	0,74%	0,01%	-	3,18%	0,07%	4,02%	3,82%	0,93%	7,11%	0,28%	75,54%							
P9885	Fenista de túnel	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,59%	5,15%	6,24%	0,93%	0,05%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,44%	0,11%	6,08%	4,51%	0,93%	15,10%	0,40%	109,39%							
P9889	Técnico da qualidade	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	8,28%	0,90%	0,05%	0,07%	9,24%	0,74%	0,06%	-	3,20%	0,07%	4,04%	3,82%	0,93%	7,25%	0,28%	76,41%							
P9891	Engenheiro mecânico	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	7,70%	0,88%	0,05%	0,08%	9,24%	0,74%	0,02%	-	3,37%	0,09%	4,61%	3,80%	0,93%	6,96%	0,30%	75,97%							
P9892	Auxiliar de blasteir	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,79%	5,20%	7,88%	0,88%	0,05%	0,09%	9,24%	0,74%	-	-	3,24%	0,08%	4,44%	4,57%	0,93%	15,96%	0,29%	109,59%							
P9893	Encarregado de pavimentação	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,30%	0,93%	0,05%	0,07%	9,24%	0,74%	0,01%	-	3,18%	0,07%	4,02%	3,82%	0,93%	7,11%	0,28%	75,54%							
P9896	Porteiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	5,41%	0,90%	0,05%	0,07%	9,24%	0,74%	0,02%	-	4,63%	0,13%	6,91%	3,73%	0,93%	6,16%	0,42%	76,80%							
P9897	Técnico de meio ambiente	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	6,36%	0,88%	0,05%	0,06%	9,24%	0,74%	0,13%	-	4,36%	0,11%	5,97%	3,76%	0,93%	6,50%	0,39%	76,69%							
P9900	Compressor	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	8,66%	0,90%	0,05%	0,06%	9,24%	0,74%	0,06%	-	2,89%	0,07%	3,66%	3,83%	0,93%	7,39%	0,26%	76,21%							
P9901	Encarregado de superestrutura ferroviária	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	8,30%	0,93%	0,05%	0,07%	9,24%	0,74%	0,01%	-	3,18%	0,07%	4,02%	3,82%	0,93%	7,11%	0,28%	75,54%							
P9903	Auxiliar técnico	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,52%	0,90%	0,05%	0,06%	9,24%	0,74%	0,08%	-	3,51%	0,09%	4,80%	3,80%	0,93%	6,97%	0,31%	76,47%							
P9907	Comandante de brgo curso	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,88%	0,78%	0,04%	0,05%	9,23%	0,74%	0,03%	-	2,71%	0,08%	3,42%	3,83%	0,93%	7,35%	0,24%	75,52%							
P9908	Imediato	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,88%	0,78%	0,04%	0,05%	9,23%	0,74%	0,03%	-	2,71%	0,08%	3,42%	3,83%	0,93%	7,35%	0,24%	75,52%							
P9909	Oficial de náutica	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	8,01%	0,78%	0,04%	0,08%	9,23%	0,74%	0,06%	-	3,15%	0,08%	4,30%	3,81%	0,93%	7,05%	0,28%	75,74%							
P9910	Oficial de máquinas	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,53%	0,78%	0,04%	0,08%	9,23%	0,74%	0,02%	-	2,99%	0,07%	3,77%	3,82%	0,93%	7,23%	0,26%	75,71%							
P9911	Condutor de máquinas	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,00%	0,78%	0,04%	0,08%	9,23%	0,74%	0,00%	-	3,15%	0,08%	4,30%	3,80%	0,93%	7,02%	0,28%	75,65%							
P9912	Capitão fluvial com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,80%	5,23%	8,88%	0,78%	0,04%	0,05%	9,23%	0,74%	0,03%	-	2,71%	0,08%	3,42%	4,60%	0,93%	16,33%	0,24%	109,41%							
P9913	Dragista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,88%	0,78%	0,04%	0,05%	9,23%	0,74%	0,03%	-	2,71%	0,08%	3,42%	3,83%	0,93%	7,35%	0,24%	75,52%							
P9915	Maquinista	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	17,24%	4,76%	-	-	0,88%	0,05%	0,04%	9,23%	0,74%	0,01%	-	10,00%	0,30%	12,31%	4,25%	0,93%	12,26%	0,91%	111,12%						
P9916	Encarregado de conservação rodoviária	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	8,30%	0,93%	0,05%	0,07%	9,24%	0,74%	0,01%	-	3,18%	0,07%	4,02%	3,82%	0,93%	7,11%	0,28%	75,54%							
P9920	Meestre fluvial	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,88%	0,78%	0,04%	0,05%	9,23%	0,74%	0,03%	-	2,71%	0,08%	3,42%	3,83%	0,93%	7,35%	0,24%	75,52%							
P9921	Mergulhador raso autônomo de emergência	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	18,82%	5,21%	8,23%	0,78%	0,04%	0,10%	9,23%	0,74%	0,01%	-	3,23%	0,08%	4,07%	4,58%	0,93%	21,24%	0,30%	126,80%							
P9922	Mergulhador raso dependente de emergência	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,82%	5,21%	8,23%	0,78%	0,04%	0,10%	9,23%	0,74%	0,01%	-	3,23%	0,08%	4,07%	4,58%	0,93%	16,06%	0,29%	109,61%							
P9924	Mergulhador raso dependente	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,82%	5,21%	8,23%	0,78%	0,04%	0,10%	9,23%	0,74%	0,01%	-	3,23%	0,08%	4,07%	4,58%	0,93%	16,06%	0,29%	109,61%							
P9925	Mergulhador raso autônomo	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	18,82%	5,21%	8,23%	0,78%	0,04%	0,10%	9,23%	0,74%	0,01%	-	3,23%	0,08%	4,07%	4,58%	0,93%	21,24%	0,30%	126,80%							
P9926	Mergulhador raso auxiliar de superfície	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	18,82%	5,21%	8,23%	0,78%	0,04%	0,10%	9,23%	0,74%	0,01%	-	3,23%	0,08%	4,07%	4,58%	0,93%	21,24%	0,30%	126,80%							
P9927	Fenista de túnel com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,59%	5,15%	6,24%	0,93%	0,05%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,44%	0,11%	6,08%	4,51%	0,93%	15,10%	0,40%	109,39%							
P9928	Servente com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,59%	5,15%	6,24%	0,93%	0,05%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,44%	0,11%	6,08%	4,51%	0,93%	15,10%	0,40%	109,39%							
P9929	Bombeiro hidráulico com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,37%	5,08%	4,57%	0,90%	0,05%	0,09%	9,24%	0,74%	-	-	5,19%	0,14%	7,74%	4,45%	0,93%	14,63%	0,47%	110,06%							
P9930	Elétrica com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,61%	5,15%	6,43%	0,93%	0,05%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,30%	0,11%	5,89%	4,52%	0,93%	15,18%	0,38%	109,35%							
P9931	Operador de equipamento de mergulho	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	18,82%	5,21%	8,23%	0,78%	0,04%	0,10%	9,23%	0,74%	0,01%	-	3,23%	0,08%	4,07%	4,58%	0,93%	21,24%	0,30%	126,80%							
P9932	Operador de equipamento pesado com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,81%	5,21%	7,97%	0,93%	0,05%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	3,18%	0,08%	4,35%	4,58%	0,93%	15,83%	0,28%	109,05%							
P9933	Supervisor de mergulho raso	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	-	-	8,23%	0,78%	0,04%	0,10%	9,23%	0,74%	0,01%	-	3,23%	0,08%	4,07%	3,81%	0,93%	9,41%	0,30%	90,17%							
P9934	Motorista de veículo especial com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,80%	5,20%	7,89%	0,93%	0,05%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	3,23%	0,08%	4,43%	4,57%	0,93%	15,80%	0,29%	109,07%							
P9938	Motorista de equipamento leve com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,81%	5,21%	7,97%	0,93%	0,05%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	3,18%	0,08%	4,35%	4,58%	0,93%	15,83%	0,28%	109,05%							
P9939	Operador de equipamento leve com insalubridade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%																														

C607

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

DNIT

Rio Grande do Sul - Janeiro/2023
Sem desoneração

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)							Encargos Trabalhistas (%)							Verbas Rescisórias (%)					Rendências (%)					Total (%)		
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5		D1	D2
P9947	Técnico florestal	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	6,36%	0,88%	0,05%	0,06%	9,24%	0,74%	0,13%	-	4,36%	0,11%	5,97%	3,76%	0,93%	6,50%	0,39%	76,69%
P9948	Motorista de veículo leve - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,80%	0,90%	0,05%	0,08%	9,24%	0,74%	-	-	3,30%	0,08%	4,52%	3,80%	0,93%	7,04%	0,30%	76,25%
P9949	Topógrafo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,31%	0,90%	0,05%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	3,66%	0,09%	5,00%	3,79%	0,93%	6,87%	0,33%	76,46%
P9950	Auxiliar de topografia	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,31%	0,90%	0,05%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	3,66%	0,09%	5,00%	3,79%	0,93%	6,87%	0,33%	76,46%
P9951	Médico de câmara hipotética	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	-	-	7,58%	0,88%	0,05%	0,04%	9,24%	0,74%	0,08%	-	3,46%	0,09%	4,74%	3,79%	0,93%	9,14%	0,32%	90,26%
P9952	Pedreiro - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	6,97%	0,93%	0,05%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	3,91%	0,10%	5,35%	3,78%	0,93%	6,62%	0,35%	75,83%
P9953	Electricista - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	6,43%	0,93%	0,05%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,30%	0,11%	5,89%	3,76%	0,93%	6,43%	0,38%	76,08%
P9954	Servente - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	6,24%	0,93%	0,05%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,44%	0,11%	6,08%	3,75%	0,93%	6,36%	0,40%	76,16%
P9955	Engenheiro chefe	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	8,50%	0,90%	0,05%	0,08%	9,24%	0,74%	0,04%	-	3,02%	0,07%	3,82%	3,82%	0,93%	7,32%	0,27%	76,25%
P9956	Motorista de caminhão com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,80%	5,20%	7,89%	0,93%	0,05%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	3,23%	0,08%	4,43%	4,57%	0,93%	15,80%	0,29%	109,07%
P9972	Técnico de balneária	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,46%	0,78%	0,04%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	3,05%	0,07%	3,85%	3,82%	0,93%	7,20%	0,27%	75,74%

Legenda:

CONSIDERAÇÕES SOBRE O USO DOS DADOS DESTA PLANILHA:

- Para fins de apresentação dos valores percentuais obtidos para cada parcela dos encargos sociais e trabalhistas adotou-se apenas quatro casas decimais em porcentagem, o que pode promover pequenas diferenças entre o valor divulgado na coluna Total (%) em relação a uma eventual soma dos valores visíveis das parcelas.
- Sobre os encargos sociais e trabalhistas apresentados na presente tabela, não está aplicada a média móvel. A média móvel é parte da metodologia de cálculo dos salários e encargos sociais das categorias do SICRO, tendo por objetivo estabilizar os resultados e realizar o abrandamento das variações decorrentes de eventuais alterações nos dados de natureza estatística. Essa média deve ser utilizada após a obtenção dos valores totais dos encargos sociais (linha total), deve ser aplicada a média móvel e o resultado deve ser utilizado para o cálculo das parcelas de cada categoria. Os valores apresentados na tabela são os resultados das referidas análises, obtendo desta forma os percentuais efetivamente utilizados no cálculo dos custos da Mão de Obra.

Classificação	Parcela	Descrição
Grupo A - Encargos Sociais (%)	A1	Previdência Social
	A2	FGTS
	A3	Salário Educação
	A4	SESC ou SESI
	A5	SENAI / SEBRAE
	A6	INCRA
	A7	Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho
Grupo B - Encargos Trabalhistas (%)	A8	SECONCI
	A9	FAE - Financiamento de Aposentadora Especial
	B1	Repouso Semanal Remunerado - Domingos
	B2	Feriados
	B3	Férias Gozadas + 1/3
	B4	Auxílio Enfermidade
	B5	Auxílio Acidente de Trabalho
	B6	Licença Paternidade
	B7	13º Salário
	B8	Faltas Justificadas
Grupo C - Verbas Rescisórias (%)	B9	Férias sobre Licença Maternidade
	B10	Rescisão Tecnológica
	C1	Aviso Prévio Indenizado
	C2	Aviso Prévio Trabalhado
	C3	Férias Indenizadas + 1/3
Grupo D - Rendências (%)	C4	Depósito por Rescisão Sem Justa Causa
	C5	Indenização Adicional
	D1	Rendência de A sobre B
	D2	Rendência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Rendência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado

2 RESUMO DO ORÇAMENTO



RESUMO DO ORÇAMENTO PARA PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

Rodovia:ERS-350
Trecho:CAMAQUÃ - ARAMBARÉ
Localização:km 29+571

Data Base: **JANEIRO/23 - SEM DESONERAÇÃO**

Serviço		Preço Total (R\$)	% do Valor Global
1	SERVIÇOS INICIAIS	539.469,30	47,78%
1.1	Instalação de Canteiro de Obras e Placa de Obra	91.034,43	8,06%
1.2	Mobilização e Desmobilização	204.689,53	18,13%
1.3	Administração Local	243.745,34	21,59%
2	REMOÇÕES /DEMOLIÇÕES	214.873,07	19,03%
3	PROJETO DE DRENAGEM	359.045,86	31,80%
4	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	1.119,25	0,10%
5	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	10.131,99	0,90%
6	TRANSPORTES	4.495,58	0,40%
TOTAL SERVIÇOS		1.129.135,05	100,00%
VALOR DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS		3.693,92	
TOTAL DOS SERVIÇOS COM MATERIAIS ASFÁLTICOS		1.132.828,97	
PREVISÃO DE ISSQN (2%) Camaquã/RS		24.363,56	

3 **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Rodovia: ERS-350		CAMAQUÁ - ARAMBARÉ		DATA BASE: JANEIRO/23 - SEM DESONERAÇÃO						
Trecho:		Substituição de linha de bueiros		BDI SERVIÇOS OBRAS RESTAURAÇÃO: 22,53%						
Serviço:		km 29+571		BDI DIFERENCIADO: 15,00%						
Localização:										
Código	Item	Descrição	DMT	Quantidade	Unid.	Custo Unitário R\$	BDI	Preço unitário R\$	Valor Total R\$	
1 SERVIÇOS INICIAIS										
IC SINAPI 4813 MOB AL	1.1	Instalação de Canteiro de Obras		1,000	un	73.647,64	22,53%	90.240,45	90.240,45	
	1.2	Placa de Obra (2,40 x 1,20)		2,88	m²	225,00	22,53%	275,69	793,98	
	1.3	Mobilização e Desmobilização		1,000	un	167.052,59	22,53%	204.689,53	204.689,53	
	1.4	Administração Local		2,000	mês	99.463,54	22,53%	121.872,67	243.745,34	
TOTAL DOS SERVIÇOS INICIAIS										539.469,30
2 REMOÇÕES /DEMOLIÇÕES										
4915667	2.1	Remoção mecanizada de revestimento asfáltico		241,144	m³	268,84	22,53%	329,40	79.432,83	
1600990	2.2	Demolição de concreto armado com martelo e corte oxiacetileno		139,180	m³	727,81	22,53%	891,78	124.117,94	
4805750	2.3	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m		219,000	m³	42,19	22,53%	51,70	11.322,30	
TOTAL DAS REMOÇÕES /DEMOLIÇÕES										214.873,07
3 PROJETO DE DRENAGEM										
705388	3.1	Corpo de BTCC 3,00 x 3,00 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais		16,000	m	12.380,99	22,53%	15.170,42	242.726,72	
705427	3.2	Boca de BTCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais		2,000	un	47.465,58	22,53%	58.159,57	116.319,14	
TOTAL DO PROJETO DE DRENAGEM										359.045,86



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Rodovia: ERS-350		DATA BASE: JANEIRO/23 - SEM DESONERAÇÃO							
Trecho: CAMAQUÁ - ARAMBARÉ		BDI SERVIÇOS OBRAS RESTAURAÇÃO: 22,53%							
Serviço: Substituição de linha de bueiros		BDI DIFERENCIADO: 15,00%							
Localização: km 29+571									
Código	Item	Descrição	DMT	Quantidade	Unid.	Custo Unitário R\$	BDI	Preço unitário R\$	Valor Total R\$
PROJETO DE TERRAPLENAGEM									
5501875A	4	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT até 50m - caminho de serviço em leito natural com trator de esteiras Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário Espalhamento de material		92,070	m³	3,18	22,53%	3,89	358,15
5503041	4.1			68,200	m³	7,59	22,53%	9,29	633,57
4413942	4.2			68,200	m³	1,53	22,53%	1,87	127,53
TOTAL DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM									1.119,25
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO									
4011209	5	Regularização do subleito Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial Base ou sub-base de brita graduada exclusive material Fornecimento de brita graduada comercial Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial Imprimação com emulsão asfáltica Varredura da superfície para execução de revestimento asfáltico		180,000	m²	1,06	22,53%	1,29	232,20
4011370	5.1			180,000	m²	3,93	22,53%	4,81	865,80
4011276	5.2			25,200	m³	13,80	22,53%	16,90	425,88
M0787	5.3			25,200	m³	119,77	15,00%	137,73	3.470,79
4011279	5.4			32,900	m³	125,08	22,53%	153,25	5.041,92
4011352	5.5			180,000	m²	0,39	22,53%	0,47	84,60
4011212	5.6		180,000	m²	0,05	22,53%	0,06	10,80	
TOTAL DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO									10.131,99



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Rodovia: ERS-350		DATA BASE: JANEIRO/23 - SEM DESONERAÇÃO							
Trecho: CAMAQUÁ - ARAMBARÉ									
Serviço: Substituição de linha de bueiros		BDI SERVIÇOS OBRAS RESTAURAÇÃO: 22,53%							
Localização: km 29+571		BDI DIFERENCIADO: 15,00%							
Código	Item	Descrição	DMT	Quantidade	Unid.	Custo Unitário R\$	BDI	Preço unitário R\$	Valor Total R\$
6		TRANSPORTES							
5914389	6.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (BASE)	5,400	299,376	tkm	0,73	22,53%	0,89	266,44
5914389	6.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (SUB-BASE)	5,400	319,788	tkm	0,73	22,53%	0,89	284,61
5914389	6.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (AGREGADOS TSD)	5,400	32,562	tkm	0,73	22,53%	0,89	28,98
5914374	6.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (BASE)	4,700	1,749,600	tkm	0,91	22,53%	1,11	1,942,05
5914374	6.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (SUB-BASE)	4,700	1,749,600	tkm	0,91	22,53%	1,11	1,942,05
5914374	6.6	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (AGREGADOS TSD)	4,700	28,341	tkm	0,91	22,53%	1,11	31,45
TOTAL DOS TRANSPORTES									4.495,58
TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO									1.129.135,05



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Rodovia: ERS-350		DATA BASE: JANEIRO/23 - SEM DESONERAÇÃO							
Trecho: CAMAQUÁ - ARAMBARÉ		BDI SERVIÇOS OBRAS RESTAURAÇÃO: 22,53%							
Serviço: Substituição de linha de bueiros		BDI DIFERENCIADO: 15,00%							
Localização: km 29+571									
Código	Item	Descrição	DMT	Quantidade	Unid.	Custo Unitário R\$	BDI	Preço unitário R\$	Valor Total R\$
MATERIAIS ASFÁLTICOS									
RR-2C (TSD)	1	Fornecimento de materiais asfálticos							
	1.1	Emulsao asfaltica catiônica RR-2C para uso em pavimentação asfáltica (TSD)		0,671	t	3.350,60	15,00%	3.853,19	2.587,03
	1.2	Emulsão asfáltica para serviços de imprimção		0,234	t	3.558,58	15,00%	4.092,36	957,61
TOTAL DO FORNECIMENTO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS									
3.544,64									
T RR-2C (TSD)	2	Transportes de ligantes betuminosos							
	2.1	Transporte de emulsao asfaltica catiônica RR-2C para uso em pavimentação asfáltica (TSD)	142,000	0,671	t	143,39	15,00%	164,89	110,70
	2.2	Transporte de emulsão asfáltica para serviços de imprimção	142,000	0,234	t	143,39	15,00%	164,89	38,58
TOTAL DO TRANSPORTE DE MATERIAIS ASFÁLTICOS									
149,28									
TOTAL DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS									
3.693,92									

4 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

1589-R-TRA-ERS350-ORÇ-01-02

20



Rodovia: ERS-350
Trecho: CAMAQUÃ - ARAMBARÉ
Localização: km 29+571

Cronograma Físico Financeiro

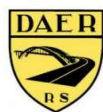
DATA BASE: **JANEIRO/23 - SEM DESONERAÇÃO**

Serviço	UNID.	Preço Total (R\$)	% do Valor Global	MESES	
				1º mês	2º mês
1- Mobilização e Desmobilização	R\$	204.689,53	18,13%	50,00%	50,00%
				102.344,77	102.344,77
2- Instalação do Canteiro e Placa de Obra	R\$	91.034,43	8,06%	100,00%	
				91.034,43	
3- Administração Local	R\$	243.745,34	21,59%	54,32%	45,68%
				132.407,11	111.338,23
4- Remoções /demolições	R\$	214.873,07	19,03%	100,00%	
				214.873,07	
5- Projeto de drenagem	R\$	359.045,86	31,80%	20,00%	80,00%
				71.809,17	287.236,69
6- Projeto de terraplenagem	R\$	1.119,25	0,10%		100,00%
					1.119,25
7- Projeto de pavimentação	R\$	10.131,99	0,90%		100,00%
					10.131,99
8- Transportes	R\$	4.495,58	0,40%	20,00%	80,00%
				899,12	3.596,46
TOTAL GLOBAL	R\$	1.129.135,05	100,00%		
PARCIAIS	R\$			613.367,66	515.767,39
ACUMULADOS	R\$			613.367,66	1.129.135,05

5 BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS – BDI – COM ISSQN

1589-R-TRA-ERS350-ORÇ-01-02

22



De acordo com o Ofício-Circular Ofício-Circular nº 4499/2022, a composição de BDI do SICRO utilizada no projeto está descrita a seguir:

COMPOSIÇÃO DO BDI - CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA SEM DESONERAÇÃO - PEQUENO PORTE		
Despesas Indiretas	% sobre PV	% sobre CD
Administração Central	4,79%	6,00%
Despesas Financeiras	0,93%	1,16%
Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,31%
Riscos	0,50%	0,63%
Sub-Total 1	6,47%	8,10%
Benefícios	% sobre PV	% sobre CD
Lucro	7,99%	10,00%
Sub-Total 2	7,99%	10,00%
Tributos	% sobre PV	% sobre CD
PIS	0,65%	0,81%
COFINS	3,00%	3,76%
ISSQN	2,00%	2,50%
CPRB		0,00%
Sub-Total 3	5,65%	7,07%

BDI	20,11%	25,18%
------------	---------------	---------------

Taxa SELIC (a.a.)	13,75%
-------------------	--------

OBSERVAÇÕES
PV = PREÇO DE VENDA
CD = CUSTO DIRETO
DF = $[(1+SELIC)^{(1/12)}-1]$ sobre (PV - Lucro)

MUNICÍPIO DE CAMAQUÃ/RS

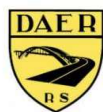
ALÍQUOTA ISSQN A SER APLICADA NO BDI (%):	2,00%
--	--------------

http://www.portalbrasil.net/indices_selic.htm

6 BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS – BDI – SEM ISSQN

1589-R-TRA-ERS350-ORÇ-01-02

24



De acordo com o Ofício-Circular Ofício-Circular nº 4499/2022, a composição de BDI do SICRO utilizada no projeto está descrita a seguir:

COMPOSIÇÃO DO BDI - CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA SEM DESONERAÇÃO - PEQUENO PORTE		
Despesas Indiretas	% sobre PV	% sobre CD
Administração Central	4,90%	6,00%
Despesas Financeiras	0,93%	1,14%
Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,31%
Riscos	0,50%	0,61%
Sub-Total 1	6,58%	8,06%
Benefícios	% sobre PV	% sobre CD
Lucro	8,16%	10,00%
Sub-Total 2	8,16%	10,00%
Tributos	% sobre PV	% sobre CD
PIS	0,65%	0,80%
COFINS	3,00%	3,68%
ISSQN		0,00%
CPRB		0,00%
Sub-Total 3	3,65%	4,47%

BDI	18,39%	22,53%
------------	---------------	---------------

Taxa SELIC (a.a.) 13,75%

OBSERVAÇÕES

PV = PREÇO DE VENDA
CD = CUSTO DIRETO
DF = $[(1+SELIC)^{(1/12)}-1]$ sobre (PV - Lucro)

MUNICÍPIO DE CAMAQUÃ/RS

ALÍQUOTA ISSQN A SER APLICADA NO BDI (%):	2,00%
--	--------------

http://www.portalbrasil.net/indices_selic.htm

7 FATOR DE INTERFERÊNCIA DE TRÁFEGO - FIT

1589-R-TRA-ERS350-ORÇ-01-02

26



Rodovia:
Trecho:
Localização:

ERS-350
CAMAQUÁ - ARAMBARE
Km 29+571



CAMAQUÁ - ARAMBARE

1) Interferência do Volume Médio Diário de Tráfego (VMD)

- Se VMD < 2.000 → FIT = 0%;
- Se 2.000 ≤ VMD ≤ 11.000 → FIT = [(VMD - 2.000) / 600] %;
- Se VMD > 11.000 → FIT = 15%.

FATOR DE INTERFERÊNCIA DE TRÁFEGO	
EXTENSÃO km	QUÁ - ARAMBARE
VDM 2022	< 2000
FIT	0,00%

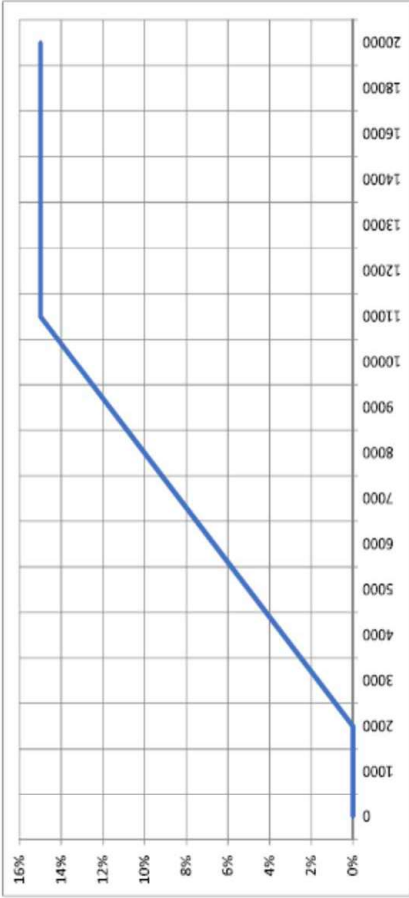
2) Interferência da Proximidade dos Centros Urbanos

FIT C. Urbanos = 5,00%

Não se aplica

FIT ADOPTADO:	0,00%
---------------	-------

FATOR DE INTERFERÊNCIA DE TRÁFEGO - FIT



8 QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTES

1589-R-TRA-ERS350-ORÇ-01-02

28

QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTES									
EMPREENDEDOR	N	MATERIAL	PERCURSO		TRANSPORTE (DMT em km)			Coordenadas UTM Latitude / Longitude DATUM Sirgas2000	
			ORIGEM	DESTINO	Não Pav.	Pav.	Total		
Construtora Brasília Gualiba Ltda.	P1	Britas	Pedreira 1	Obra / Canteiro	4,700	5,400	10,100	426481 / 6591241	
Construtora Sultepa Ltda.	P2	Britas	Pedreira 2	Obra / Canteiro	0,500	68,500	69,000	403944 / 6539884	
Construtora Pelotense Ltda.	P3	Britas	Pedreira 3	Obra / Canteiro	4,100	60,700	64,800	402491 / 6541239	
GRECA Asfaltos Ltda.	CAP	RR-2C	Distribuidor 1	Tanque/Canteiro	0,000	142,000	142,000	482922 / 6696382	
GRECA Asfaltos Ltda.	CAP	EAI	Distribuidor 1	Tanque/Canteiro	0,000	142,000	142,000	482922 / 6696382	
Secretaria Municipal da Infraestrutura de Camaquã	RSCC	Bota-fora concreto demolido	Obra	Aterro Municipal	2,2	4,9	7,1	422977 / 6589509	
7ª Superintendência Regional de Pelotas	7ª SR	Bota-fora Revestimento Asfáltico	Obra	7ª SR de Pelotas	0,000	134,000	134,000	371509 / 6484953	
Comércio Local - Camaquã	CL	Aço, madeira, areia, cimento	Comércio Local	Obra / Canteiro	0,000	1,100	1,100	-	

9 ***BINÔMIO DOS MATERIAIS PÉTREOS***

1589-R-TRA-ERS350-ORÇ-01-02

30

RODOVIA: ERS-360		TRECHO: ARAMBARÉ - ENTR. BR-116 (A) (CAMARUÁ)										SEGMENTO: km 28+571										
CÓDIGO	INSUNO	UNL	EMPRESA COTADA	DATA COTAÇÃO	VALOR COTADO (R\$)	FRETE	TIPO ÍNDICE	PERÍODO ÍNDICE COTAÇÃO	VALOR ÍNDICE COTAÇÃO	ÍNDICE DATA BASE 01/2023	VALOR CORRIGIDO (R\$) 01/2023	CUSTO UNITÁRIO TRANSP. (R\$/km²) - SICRO 01/2022			ORDEM	DESTINO	DET. TRANSPORTADA (km)		DENSIDADE (tund/m²)	VALOR TRANSP. (R\$/tund/m²)	VALOR TOTAL ALCANÇANDO TRANSPORTE ATÉ CANTEIRO	
												Leito natural	Res. Primário	Parimetralizado			Leito natural	Res. Primário				
MATERIAL:																						
Cotação 01																						
M0005	Brita 0	m³	Construtora Palbense Ltda	fev/23	98,00	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	97,78	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,100	60,700	1,4000	58,01	155,79
M0191	Brita 1	m³	Construtora Palbense Ltda	fev/23	94,50	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	94,29	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,100	60,700	1,3500	55,94	150,23
M0192	Brita 2	m³	Construtora Palbense Ltda	fev/23	91,00	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	90,80	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,100	60,700	1,3000	53,87	144,67
M0193	Brita 3	m³	Construtora Palbense Ltda	fev/23	91,00	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	90,80	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,100	60,700	1,3000	53,87	144,67
M0608	Brita 4 (rachinha)	m³	Construtora Palbense Ltda	fev/23	91,00	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	90,80	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,100	60,700	1,3000	53,87	144,67
M1097	Pedra de mão	m³	Construtora Palbense Ltda	fev/23	91,00	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	90,80	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,100	60,700	1,3000	53,87	144,67
M1103	Pedrisco	m³	Construtora Palbense Ltda	fev/23	98,00	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	97,78	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,100	60,700	1,4000	58,01	155,79
M1135	Pó de pedra	m³	Construtora Palbense Ltda	fev/23	105,00	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	104,77	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,100	60,700	1,5000	62,16	166,93
Cotação 02																						
M0005	Brita 0	m³	Grupo Sulapa SEM CONDIÇÕES DE ATENDER	fev/23		FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	-	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	0,500	68,500			
M0191	Brita 1	m³	Grupo Sulapa SEM CONDIÇÕES DE ATENDER	fev/23		FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	-	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	0,500	68,500			
M0192	Brita 2	m³	Grupo Sulapa SEM CONDIÇÕES DE ATENDER	fev/23		FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	-	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	0,500	68,500			
M0193	Brita 3	m³	Grupo Sulapa SEM CONDIÇÕES DE ATENDER	fev/23		FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	-	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	0,500	68,500			
M0608	Brita 4 (rachinha)	m³	Grupo Sulapa SEM CONDIÇÕES DE ATENDER	fev/23		FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	-	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	0,500	68,500			
M1097	Pedra de mão	m³	Grupo Sulapa SEM CONDIÇÕES DE ATENDER	fev/23		FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	-	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	0,500	68,500			
M1103	Pedrisco	m³	Grupo Sulapa SEM CONDIÇÕES DE ATENDER	fev/23		FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	-	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	0,500	68,500			
M1135	Pó de pedra	m³	Grupo Sulapa SEM CONDIÇÕES DE ATENDER	fev/23		FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	-	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	0,500	68,500			
Cotação 03																						
M0005	Brita 0	m³	Pedreira Capelo Jango - Brasila Guaiaba	fev/23	80,06	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	78,88	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,700	5,400	1,4000	10,18	90,06
M0191	Brita 1	m³	Pedreira Capelo Jango - Brasila Guaiaba	fev/23	80,01	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	78,83	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,700	5,400	1,4000	9,90	84,49
M0192	Brita 2	m³	Pedreira Capelo Jango - Brasila Guaiaba	fev/23	80,05	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	78,87	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,700	5,400	1,3200	9,41	89,28
M0193	Brita 3	m³	Pedreira Capelo Jango - Brasila Guaiaba	fev/23	80,05	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	78,87	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,700	5,400	1,3080	9,24	89,11
M0608	Brita 4 (rachinha)	m³	Pedreira Capelo Jango - Brasila Guaiaba	fev/23	80,20	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	80,02	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,700	5,400	1,3020	9,20	89,22
M1097	Pedra de mão	m³	Pedreira Capelo Jango - Brasila Guaiaba	fev/23	74,78	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	74,59	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,700	5,400	1,4000	9,90	84,49
M1103	Pedrisco	m³	Pedreira Capelo Jango - Brasila Guaiaba	fev/23	80,06	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	78,88	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,700	5,400	1,4000	10,18	90,06
M1135	Pó de pedra	m³	Pedreira Capelo Jango - Brasila Guaiaba	fev/23	98,00	FOB	Pavimentação/DNIT	fev/23	543,705	542,515	98,38	0,98	0,78	0,63	Fornecedor	Canilato	-	4,700	5,400	1,7000	12,02	110,40
MATERIAL: BRITA 0,500/0,750																						
Cotação 01																						
Cotação 02																						
Cotação 03																						
MELHOR OFERTA																						

10 PREÇO MÉDIO PONDERADO DOS ASFALTOS

1589-R-TRA-ERS350-ORÇ-01-02

32



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência, Estudos e Regulação Econômica

PREÇO MÉDIO Mensal ponderado praticado pelos distribuidores de produtos asfálticos (R\$/kg)

Mês	Produto	Estado	Preço	Preço C/ ICM/PIS/COFINS	Preço com BDI = 15%
jan/22	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Região Sul	2,65870	3,35060	3,85320
jan/22	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Região Sul	2,82373	3,55858	4,09237

Inclusão de impostos (ICMS/PIS/COFINS):
PREÇO ANP / 1 - (ICMS 17% + PIS 0,65% + COFINS 3%) = 20,65 - 100 = **79,35%**

TRANSPORTE MATERIAL BETUMINOSO

1) Equação tarifária de transporte – ROD. PAVIMENTADA = (26,939 + 0,253 x D) P/ JULHO 2014 - BETUNEL

ÍNDICE - FGV jul/14	ÍNDICE - FGV jan/23	Fator R	X= Dist.	CUSTO DIRETO / TON.	ICMS	CUSTO DO TRANSPORTE / TON.	REAJUSTAM / TON.	TOTAL / TON
270,237	542,52	1,0075	179,50	72,35	12,00	82,21	82,82	165,03

BDI= 15,00%

PREÇO FINAL R\$/t = 189,78

TRANSPORTE MATERIAL BETUMINOSO

1) Equação tarifária de transporte – ROD. PAVIMENTADA = (26,939 + 0,253 x D) P/ JULHO 2014 - TRAÇADO

ÍNDICE - FGV jul/14	ÍNDICE - FGV jan/23	Fator R	X= Dist.	CUSTO DIRETO / TON.	ICMS	CUSTO DO TRANSPORTE / TON.	REAJUSTAM / TON.	TOTAL / TON
270,237	542,52	1,0075	408,40	130,26	12,00	148,02	149,13	297,15

BDI= 15,00%

PREÇO FINAL R\$/t = 341,72

TRANSPORTE MATERIAL BETUMINOSO

1) Equação tarifária de transporte – ROD. PAVIMENTADA = (26,939 + 0,253 x D) P/ JULHO 2014 - GRECCA

ÍNDICE - FGV jul/14	ÍNDICE - FGV jan/23	Fator R	X=Dist.	CUSTO DIRETO / TON.	ICMS	CUSTO DO TRANSPORTE / TON.	REAJUSTAM / TON.	TOTAL / TON
270,237	542,52	1,0075	142,00	62,86	12,00	71,43	71,96	143,39

BDI= 15,00%

PREÇO FINAL R\$/t = 164,89

11 BINÔMIO DOS ASFALTOS

1589-R-TRA-ERS350-ORÇ-01-02

35



BINÔMIO DOS ASFALTOS



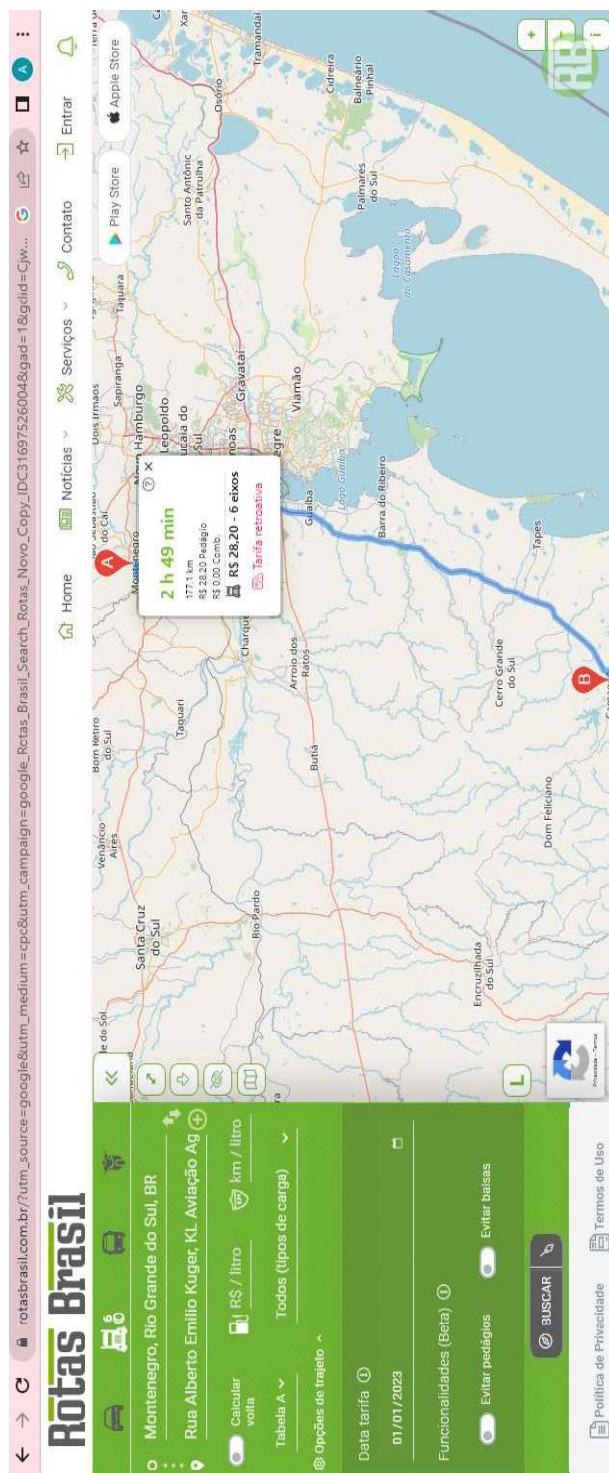
DATA BASE : JANEIRO/2023

Material	Distribuidora	Preço Unit. ANP (R\$/kg)	ICMS (%)	PIS (%)	COFINS (%)	Preço Unitário ANP c/ Impostos (R\$/t)	DMT pav (km)	ICMS (%)	VALOR DO PEDAGIO R\$/t	Custo transporte (R\$/t)	Binômio
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Betunel/RS	2.658,70	17,00	0,65	3,00	3.350,60	179,50	12,00	0,56	165,03	3.516,19
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Tracado/RS	2.658,70	17,00	0,65	3,00	3.350,60	408,40	12,00	1,69	297,15	3.649,44
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	GRECCA/RS	2.658,70	17,00	0,65	3,00	3.350,60	142,00	12,00	0,00	143,39	3.493,99
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Betunel/RS	2.823,73	17,00	0,65	3,00	3.558,58	254,30	12,00	0,64	1,06	3.560,28
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Tracado/RS	2.823,73	17,00	0,65	3,00	3.558,58	408,40	12,00	1,94	0,84	3.561,36
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	GRECCA/RS	2.823,73	17,00	0,65	3,00	3.558,58	142,00	12,00	0,00	1,16	3.559,74

MELHOR OPÇÃO

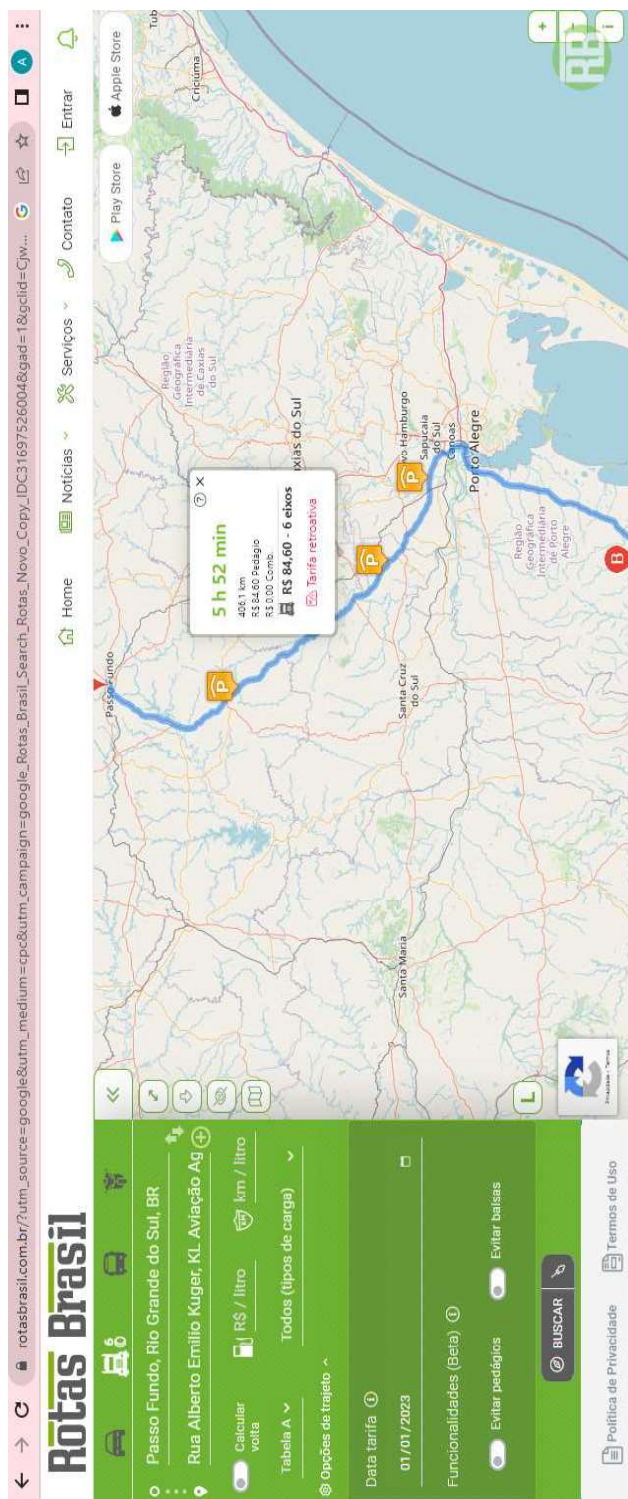
1) PEDÁGIO - ORIGEM BETUNEL:

Valor do pedágio janeiro/23 (R\$/t) = 0,56



2) PEDÁGIO - ORIGEM TRAÇADO:

Valor do pedágio janeiro/23 (R\$/t)= 1,69



3) PEDÁGIO - ORIGEM GRECCA:

Valor do pedágio janeiro/23 (R\$/t)= 0,00

