

ITEM	DESCRIÇÃO COMPLETA	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL
<b>TOTAL</b>						<b>R\$ 2.160.900,25</b>
<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>						
<b>TERRAPLENAGEM</b>						<b>R\$ 64.722,57</b>
5501700	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA DE ÁREA E ESTOCAGEM DO MATERIAL DE LIMPEZA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	M	12.264,00	0,32	0,40	R\$ 4.923,30
5502118	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 1.800 A 2.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14m132	M³	5.396,00	6,18	7,75	R\$ 41.834,50
5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	4.150,77	3,45	4,33	R\$ 17.964,78
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						<b>R\$ 1.054.633,05</b>
4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M	12.556,00	0,78	0,98	R\$ 12.286,27
4011276	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	m³	1.388,10	118,17	148,25	R\$ 205.779,51
4011279	BASE OU SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL	m³	1.388,10	100,05	125,51	R\$ 174.225,60
4011471	CONCRETO ASFÁLTICO COM BORRACHA - FAIXA C - BRITA COMERCIAL		1.156,75	151,59	190,17	R\$ 219.980,50
4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M	9.254,00	0,21	0,26	R\$ 2.437,94
	AQUISIÇÃO DE CAP BORRACHA - AB-08	T	69,41	4.531,07	5.684,27	R\$ 394.545,43
	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	T	4,63	3.657,00	4.587,74	R\$ 21.241,24
	TRANSPORTE DE CAP BORRACHA - AB-08	T	69,41	259,86	325,99	R\$ 22.627,21
	TRANSPORTE DE RR-2C	T	4,63	259,86	325,99	R\$ 1.509,35
<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>						<b>R\$ 409.149,26</b>
5219606	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - com um pino - fornecimento e colocação	un	317,00	24,54	30,79	R\$ 9.759,06
5213362	Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação	un	60,00	66,77	83,76	R\$ 5.025,82
5214006	Pintura de faixa - termoplástico em alto relevo tipo IV - relevo simples sem base	m2	405,49	71,31	89,46	R\$ 36.274,77
5213409	Pintura de setas e zebrações - termoplástico por extrusão - espessura de 3,0 mm	m2	177,27	68,74	86,24	R\$ 15.286,88
5213445	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	1,00	335,26	420,59	R\$ 420,59
5213448	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R2 lado 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	3,00	134,71	169,00	R\$ 506,99
5213441	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	10,00	245,84	308,41	R\$ 3.084,09
5213465	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	3,00	335,28	420,61	R\$ 1.261,84
5213561	Fornecimento e implantação de placa em aço, modulada - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo III + III	un	4,00	1.064,27	1.335,14	R\$ 5.340,55
5213352	Fornecimento e implantação de suporte polimérico ecológico maciço colapsível quadrado de 8 cm para placa de sinalização	un	25,00	703,25	882,23	R\$ 22.055,85
1107891	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m3	383,32	249,90	313,50	R\$ 120.171,61
407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	8.432,93	11,19	14,04	R\$ 118.381,19
2003849	Lastro de brita produzida	m3	383,32	50,28	63,08	R\$ 24.178,58
2003377	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	1.851,29	20,41	25,60	R\$ 47.401,45
<b>DRENAGEM E OAC</b>						<b>R\$ 469.546,81</b>
2003321	Sarjeta triangular de concreto - STC 02 - areia e brita comerciais	m	72,68	58,04	72,81	R\$ 5.291,96
804015	Corpo de BSTC D = 0,40 m CA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	181,57	181,36	227,52	R\$ 41.310,43
804023	Corpo de BSTC D = 0,60 m CA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	269,51	306,40	384,38	R\$ 103.594,76
804377	Boca BSTC D = 0,60 m - esconidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	2,00	856,01	1.073,87	R\$ 2.147,75
804385	Boca BSTC D = 0,80 m - esconidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	7,00	1.419,40	1.780,65	R\$ 12.464,56
2003850	Lastro de brita comercial	m3	104,82	81,80	102,62	R\$ 10.756,52
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria	m3	343,96	37,92	47,57	R\$ 16.362,53
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m3	2.293,09	4,73	5,93	R\$ 13.606,81
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m3	1.536,81	14,34	17,99	R\$ 27.646,71
804031	Corpo de BSTC D = 0,80 m CA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	341,50	433,42	543,73	R\$ 185.683,70
804385	Boca BSTC D = 0,80 m - esconidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	7,00	1.419,40	1.780,65	R\$ 12.464,56
2003479	Caixa coletora de sarjeta - CCS 02 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	un	1,00	3.083,88	3.868,76	R\$ 3.868,76
2003487	Caixa coletora de sarjeta - CCS 06 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	un	1,00	4.000,79	5.019,03	R\$ 5.019,03
2003620	Boca de lobo simples - BLS 02 - areia e brita comerciais	un	22,00	929,32	1.165,84	R\$ 25.648,51
2003611	Dreno sub-superficial - DSS 04 - tubo PEAD e brita comercial	m	56,76	45,42	56,98	R\$ 3.234,18
2003613	Boca de saída para dreno sub-superficial - BSD 03 - areia e brita comerciais	un	2,00	177,78	223,03	R\$ 446,05
90106 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAP ACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	474,84	5,97	7,49	R\$ 3.556,28
93379 SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	395,70	15,82	19,85	R\$ 7.853,20
97124 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	1.319,00	0,83	1,04	R\$ 1.373,40
89509 SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RA MAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	m	1.319,00	29,09	36,49	R\$ 48.135,19
102716 SINAPI	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021	m3	79,14	102,53	128,62	R\$ 10.179,38
89518 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	un	1,00	14,47	18,15	R\$ 18,15
96713 SINAPI	TÊ NORMAL, PPR, DN 50 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015	un	7,00	24,15	30,30	R\$ 212,07
94492 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	5,00	60,23	75,56	R\$ 377,80
90106 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAP ACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	409,00	5,97	7,49	R\$ 3.063,17
93379 SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	224,95	15,82	19,85	R\$ 4.464,44
90694 SINAPI	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORES DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	m	165,00	42,04	52,74	R\$ 8.702,03
90695 SINAPI	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORES DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	m	653,00	87,45	109,71	R\$ 71.638,61
102716 SINAPI	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021	m3	184,05	102,53	128,62	R\$ 23.673,41
97906 SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	un	19,00	434,04	544,51	R\$ 10.345,64
98420 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018	un	9,00	9,13	11,45	R\$ 103,08
89681 SINAPI	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	un	14,00	74,10	92,96	R\$ 1.301,43
89862 SINAPI	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETORES DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	14,00	88,19	110,64	R\$ 1.548,89

<b>Benefícios e Despesas Indiretas - BDI</b>		
<b>Despesas Indiretas</b>		<b>%</b>
Administração Central	Variável - f (CD)	5,00
Despesas Financeiras	0,19% sobre (PV – Lucro)	0,17
Riscos	0,50% do PV	0,50
Garantias Contratuais	0,10% do PV	0,10
<b>Subtotal 1</b>		<b>5,77</b>
<b>Benefícios</b>		<b>%</b>
Lucro Operacional	Variável - f (CD)	7,43
<b>Subtotal 2</b>		<b>7,43</b>
<b>Tributos</b>		<b>%</b>
PIS	1,65% do PV	1,65
COFINS	7,60% do PV	7,60
ISSQN*	5,00% do PV	5,00
<b>Subtotal 3</b>		<b>14,25</b>
<b>Total - BDI (%)</b>		<b>27,45%</b>

**METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS CUSTOS DE TRANSPORTE COMERCIAL DOS MATERIAIS BETUMINOSOS****TRANSPORTE TERRESTRE****CÁLCULO DO CUSTO DIRETO (R\$/T)**

VALOR OBTIDO POR MEIO DA EQUAÇÃO DE TRANSPORTE CONFORME PORTARIA Nº 1.977, DE 25 DE OUTUBRO DE 2017, COM CUSTOS DIRETOS CALCULADOS PARA O MÊS-BASE: JULHO/2014  
CUSTO DIRETO =  $26,939 + 0,253 \cdot P + 0,299 \cdot R + 0,412 \cdot T$

**ONDE:**

P = DISTÂNCIA DE TRANSPORTE EM RODOVIA COM REVESTIMENTO ASFÁLTICO, EM KM  
R = DISTÂNCIA DE TRANSPORTE EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO, EM KM  
T = DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ATRAVÉS DE RODOVIA EM LEITO NATURAL, EM KM  
CUSTO FIXO DE OPERAÇÃO (CARGA E DESCARGA) = R\$26,939 POR TONELADA

**CÁLCULO DO CUSTO DO TRANSPORTE TERRESTRE (R\$/T)**

CUSTO DO TRANSPORTE =  $\frac{\text{CUSTO DIRETO} \times \text{FATOR DE ATUALIZAÇÃO}}{(1 - \% \text{ICMS}/100)}$

(1 - %ICMS/100)

**OBSERVAÇÕES:**

- FATOR DE ATUALIZAÇÃO PELO ÍNDICE DE REAJUSTAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO DA FGV NO SITE DO DNIT  
- VALORES DO ICMS CONFORME RESOLUÇÃO SENADO FEDERAL Nº 22/1989

**TRANSPORTE FLUVIAL****CÁLCULO DO CUSTO DIRETO (R\$/T)**

VALOR OBTIDO POR MEIO DE UMA DAS EQUAÇÕES DE TRANSPORTE CONFORME PORTARIA Nº 434 PUBLICADA NO DOU DE 14 DE MARÇO DE 2017, COM CUSTOS DIRETOS CALCULADOS PARA O MÊS-BASE: NOVEMBRO/2016

**ALTERNATIVA 01 - TRANSPORTE COM UTILIZAÇÃO DE EMPURRADOR E BALSAS ESPECIALIZADAS COM TANQUES ISOTÉRMICOS**

A) TRANSPORTE A QUENTE: CUSTO DIRETO =  $24,3894 + 0,1603 \times H$

**ONDE:**

H = DISTÂNCIA DE TRANSPORTE EM HIDROVIA, EM KM

CUSTO FIXO DE OPERAÇÃO (CARGA E DESCARGA) = R\$24,3894 POR TONELADA

B) TRANSPORTE A FRIO: CUSTO DIRETO =  $20,7256 + 0,1603 \times H$

**ONDE:**

H = DISTÂNCIA DE TRANSPORTE EM HIDROVIA, EM KM

CUSTO FIXO DE OPERAÇÃO (CARGA E DESCARGA) = R\$20,7256 POR TONELADA

**ALTERNATIVA 02 - TRANSPORTE COM UTILIZAÇÃO DE EMPURRADOR E BALSAS DE CONVÉS COM CAVALO MECÂNICO E SEMI-REBOQUES COM TANQUES ISOTÉRMICOS**

TRANSPORTE A QUENTE E A FRIO: CUSTO DIRETO =  $14,0630 + 0,1925 \times H$

**ONDE:**

H = DISTÂNCIA DE TRANSPORTE EM HIDROVIA, EM KM

CUSTO FIXO DE OPERAÇÃO (CARGA E DESCARGA) = R\$14,0630 POR TONELADA

**CÁLCULO DO CUSTO DO TRANSPORTE FLUVIAL (R\$/T)**

CUSTO DO TRANSPORTE =  $\frac{\text{CUSTO DIRETO} \times \text{FATOR DE ATUALIZAÇÃO}}{(1 - \% \text{ICMS}/100)}$

(1 - %ICMS/100)

**OBSERVAÇÕES:**

- FATOR DE ATUALIZAÇÃO PELO ÍNDICE DE REAJUSTAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO DA FGV NO SITE DO DNIT  
- VALORES DO ICMS CONFORME RESOLUÇÃO SENADO FEDERAL Nº 22/1989

**DESPESAS COM PEDÁGIO (R\$/T)**

VALORES ESTIMATIVOS OBTIDOS CONFORME NOTA TÉCNICA Nº 021/2015-CCR/CGCIT/DIREX, QUE DEFINE QUE:

- CAVALO MECÂNICO 6x2 COM EIXO DIANTEIRO SIMPLES E CONJUNTO DE EIXOS TRASEIROS EM TANDEM DUPLO:

- TANQUE AQUECIDO ISOTÉRMICO EM AÇO CARBONO REVESTIDO EM INOX DE 31.000L, COM SUSPENSÃO TANDEM DE 3 EIXOS, LIMITADO OPERACIONALMENTE A 90% DA CAPACIDADE NOMINAL, O QUE RESULTA EM APROXIMADAMENTE 28 TONELADAS.

ALÉM DISSO, DEVE-SE ATENTAR PARA O PRECONIZADO NA LEI Nº 13.103/2015, EM SEU ART. 17 PREVÊ QUE OS VEÍCULOS DE TRANSPORTE DE CARGAS QUE CIRCULAREM VAZIOS NÃO PAGARÃO TAXAS DE PEDÁGIO SOBRE OS EIXOS QUE MANTIVEREM SUSPENSOS.

CAVALO = 3 EIXOS

TANQUE = 3 EIXOS

**TOTAL = 6 EIXOS**

**CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE (R\$/T)**

**CUSTO TOTAL = CUSTO DO TRANSPORTE TERRESTRE + CUSTO DO TRANSPORTE FLUVIAL + DESPESAS COM PEDÁGIO**

Origem: REFINARIA ALBERTO PASQUALI (REFAP)  
Destino: URUBICI

Mês-base: abr/21

**Memória de Cálculo dos Custos de Transporte COMERCIAL de Materiais Betuminosos - CAP**

Equação de Transporte Terrestre - Portaria Nº 1.977 publicada no DOU de 26 outubro de 2017 , com custos diretos calculados para o mês-base JUL/2014

Equações de Transporte Fluvial - Portaria nº 434 publicada no DOU de 15 de março de 2017, com custos diretos calculados para o mês-base NOV/2016

$$\text{Custo Direto} = 26,939 + 0,253 * P + 0,299 * R + 0,412 * T$$

**Transporte de Material Betuminoso**

Modal	Tipo de Revestimento	Distância Comercial		Custo Direto (R\$/t)
Rodoviário	Transporte em Rodovia com Revestimento	P (km) =	425,00	R\$ 107,53
	Transporte em Rodovia com Revestimento	R (km) =	0,00	R\$ 0,00
	Transporte através de Rodovia em Leito Natural	T (km) =	0,00	R\$ 0,00
		<b>Operação</b>	Carga e Descarga	R\$ 26,939
		<b>Total Custo Direto (R\$/t) =</b>		<b>R\$ 134,46</b>

Índice de Pavimentação (JUL/2014) =	<b>270,237</b>
Índice de Pavimentação (AGOSTO/2021) =	<b>424,088</b>
*Fator de Atualização =	<b>1,5693</b>

**ICMS =	<b>17,00%</b>
----------	---------------

$$\text{Custo do Transporte} = \frac{\text{Custo Direto} \times \text{Fator de Atualização}}{(1 - \% \text{ICMS}/100)}$$

Despesas com Pedágio (R\$/t) =

Custo do Transporte Fluvial (R\$/t) =

Custo do Transporte Terrestre (R\$/t) =

Custo Total do Transporte (R\$/t) =

Sem BDI

Valor Total do Transporte (R\$/t) =

Com BDI de **27,45%**

\* Fator de atualização pelo índice de reajustamento de pavimentação da FGV no site do DNIT.

\*\* Valores do ICMS conforme Resolução Senado Federal nº 22/1989.

Origem: REFINARIA ALBERTO PASQUALI (REFAP)

Mês-base: abr/21

Destino: URUBICI

**Memória de Cálculo dos Custos de Transporte COMERCIAL de Materiais Betuminosos - CAP**

Equação de Transporte Terrestre - Portaria Nº 1.977 publicada no DOU de 26 outubro de 2017 , com custos diretos calculados para o mês-base JUL/2014

Equações de Transporte Fluvial - Portaria nº 434 publicada no DOU de 15 de março de 2017, com custos diretos calculados para o mês-base NOV/2016

$$\text{Custo Direto} = 26,939 + 0,253 * P + 0,299 * R + 0,412 * T$$

**Transporte de Material Betuminoso**

Modal	Tipo de Revestimento	Distância Comercial		Custo Direto (R\$/t)
Rodoviário	Transporte em Rodovia com Revestimento	P (km) =	425,00	R\$ 107,53
	Transporte em Rodovia com Revestimento	R (km) =	0,00	R\$ 0,00
	Transporte através de Rodovia em Leito Natural	T (km) =	0,00	R\$ 0,00
		<b>Operação</b>	Carga e Descarga	R\$ 26,939
		<b>Total Custo Direto (R\$/t) =</b>		<b>R\$ 134,46</b>

Índice de Pavimentação (JUL/2014) =	<b>270,237</b>
Índice de Pavimentação (MAIO/2021) =	<b>424,088</b>
*Fator de Atualização =	<b>1,5693</b>

**ICMS =	<b>17,00%</b>
----------	---------------

$$\text{Custo do Transporte} = \frac{\text{Custo Direto} \times \text{Fator de Atualização}}{(1 - \% \text{ICMS}/100)}$$

Despesas com Pedágio (R\$/t) =

Custo do Transporte Fluvial (R\$/t) =

Custo do Transporte Terrestre (R\$/t) =

Custo Total do Transporte (R\$/t) =

Sem BDI

Valor Total do Transporte (R\$/t) =

Com BDI de **27,45%**

\* Fator de atualização pelo índice de reajustamento de pavimentação da FGV no site do DNIT.

\*\* Valores do ICMS conforme Resolução Senado Federal nº 22/1989.

Origem: REFINARIA ALBERTO PASQUALI (REFAP)  
Destino: URUBICI

Mês-base: abr/21

**Memória de Cálculo dos Custos de Transporte COMERCIAL de Materiais Betuminosos - CAP**

Equação de Transporte Terrestre - Portaria Nº 1.977 publicada no DOU de 26 outubro de 2017 , com custos diretos calculados para o mês-base JUL/2014

Equações de Transporte Fluvial - Portaria nº 434 publicada no DOU de 15 de março de 2017, com custos diretos calculados para o mês-base NOV/2016

$$\text{Custo Direto} = 26,939 + 0,253 * P + 0,299 * R + 0,412 * T$$

**Transporte de Material Betuminoso**

Modal	Tipo de Revestimento	Distância Comercial		Custo Direto (R\$/t)
Rodoviário	Transporte em Rodovia com Revestimento	P (km) =	425,00	R\$ 107,53
	Transporte em Rodovia com Revestimento	R (km) =	0,00	R\$ 0,00
	Transporte através de Rodovia em Leito Natural	T (km) =	0,00	R\$ 0,00
		<b>Operação</b>	Carga e Descarga	R\$ 26,939
		<b>Total Custo Direto (R\$/t) =</b>		<b>R\$ 134,46</b>

Índice de Pavimentação (JUL/2014) =	<b>270,237</b>
Índice de Pavimentação (MAIO/2021) =	<b>424,088</b>
*Fator de Atualização =	<b>1,5693</b>

**ICMS =	<b>17,00%</b>
----------	---------------

$$\text{Custo do Transporte} = \frac{\text{Custo Direto} \times \text{Fator de Atualização}}{(1 - \% \text{ICMS}/100)}$$

Despesas com Pedágio (R\$/t) =

Custo do Transporte Fluvial (R\$/t) =

Custo do Transporte Terrestre (R\$/t) =

Custo Total do Transporte (R\$/t) =

Sem BDI

Valor Total do Transporte (R\$/t) =

Com BDI de **27,45%**

\* Fator de atualização pelo índice de reajustamento de pavimentação da FGV no site do DNIT.

\*\* Valores do ICMS conforme Resolução Senado Federal nº 22/1989.

Preço Total de Aquisição e Transporte do Material Betuminoso Posto no Canteiro													Localidade: URUBICI			
Equação de Transporte Terrestre - Portaria Nº 1.977 publicada no DOU de 26 outubro de 2017, com custos diretos calculados para o mês-base JUL/2014													Mês-base: OUTUBRO/2020			
PRODUTO	FORNECEDOR	LOCALIZAÇÃO	ESTADO	TRANSPORTE			DESTINO: CANTEIRO CENTRAL							DIONISIO CERQUEIRA		
				BDI	CUSTO (R\$/t)	PREÇO (R\$/t)	PIS	COFINS	ICMS	CUSTO (R\$/t)	PREÇO (R\$/t)	CUSTO TOTAL (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)			
CAP AB-08	REFINARIA ALBERTO PASQUALI (REFAP)	CANOAS, RS	PARANÁ	27,45%	259,86	331,19	0,65%	21,42	3,00%	98,86	17,00%	560,20	3.295,29	4.199,88	3.555,15	4.531,07
CM 30	REFINARIA ALBERTO PASQUALI (REFAP)	CANOAS, RS	SÃO PAULO	27,45%	259,86	331,19	0,65%	27,76	3,00%	128,14	17,00%	726,14	4.271,39	5.443,93	4.531,25	5.775,12
RR-2C	REFINARIA ALBERTO PASQUALI (REFAP)	CANOAS, RS	PARANÁ	27,45%	259,86	331,19	0,65%	16,96	3,00%	78,28	17,00%	443,61	2.609,48	3.325,81	2.869,34	3.657,00