

**PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGUNA - SC**

**Obra: Pavimentação da Via de Acesso a Praia do Sol - Trecho 01 - Lote 01 B**  
**Extensão: 480m (Estacas 40+0,000 a 64+0,000)**  
**Localização: Av. Jaime Rodrigues, S/N, Bairro Praia do Sol, Laguna/SC**



PREFEITURA DE  
**LAGUNA**

Secretaria de  
**Planejamento  
Urbano**

**QUANTITATIVO DE SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM**

<b>Estaca</b>	<b>Distância (m)</b>	<b>Área de corte (m²)</b>	<b>Área de aterro (m²)</b>	<b>Vol. de corte (m³)</b>	<b>Vol. de aterro (m³)</b>	<b>Vol. de corte acum. (m³)</b>	<b>Vol. de aterro acum. (m³)</b>	<b>Diferença (m³)</b>
40+0,000	20,00	3,52	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41+0,000	20,00	10,25	0,00	131,80	0,43	131,80	0,43	131,37
42+0,000	20,00	6,87	0,00	170,08	0,00	301,88	0,43	301,45
43+0,000	20,00	10,54	0,00	172,80	0,00	474,68	0,43	474,25
44+0,000	20,00	22,97	0,00	327,10	0,00	801,78	0,43	801,35
45+0,000	20,00	32,35	0,00	550,54	0,00	1352,32	0,43	1351,89
46+0,000	20,00	15,38	0,00	466,88	0,00	1819,20	0,43	1818,77
47+0,000	20,00	5,89	0,00	205,21	0,00	2024,41	0,43	2023,98
48+0,000	20,00	0,60	1,11	55,74	7,42	2080,15	7,85	2072,30
49+0,000	20,00	0,00	4,46	3,98	51,91	2084,13	59,76	2024,37
50+0,000	20,00	0,00	6,24	0,00	106,47	2084,13	166,23	1917,90
51+0,000	20,00	0,00	5,74	0,00	119,75	2084,13	285,98	1798,15
52+0,000	20,00	0,00	6,28	0,00	120,09	2084,13	406,07	1678,06
53+0,000	20,00	0,00	7,13	0,00	133,98	2084,13	540,05	1544,08
54+0,000	20,00	0,00	4,30	0,00	113,15	2084,13	653,20	1430,93
55+0,000	20,00	0,00	5,16	0,00	94,44	2084,13	747,64	1336,49
56+0,000	20,00	0,00	5,77	0,00	109,22	2084,13	856,86	1227,27
57+0,000	20,00	1,22	0,66	8,27	55,97	2092,40	912,83	1179,57
58+0,000	20,00	6,07	0,00	66,64	4,55	2159,04	917,38	1241,66
59+0,000	20,00	16,49	0,00	217,07	0,00	2376,11	917,38	1458,73
60+0,000	20,00	37,00	0,00	521,32	0,00	2897,43	917,38	1980,05
61+0,000	20,00	54,48	0,00	909,23	0,00	3806,66	917,38	2889,28
62+0,000	20,00	33,12	0,00	867,17	0,00	4673,83	917,38	3756,45
63+0,000	20,00	12,52	0,00	440,01	0,00	5113,84	917,38	4196,46
64+0,000	20,00	0,86	2,76	111,08	18,43	5224,92	935,81	4289,11

**QUADRO RESUMO**

<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
Volume total de corte (conforme software)	5.224,92	m³
Volume total de aterro (conforme software)	935,81	m³
Volume de corte a considerar	5.224,92	m³
Volume não aproveitado (corte - aterro)	4.289,11	m³
Densidade	1,50	t/m³
Massa de solo não aproveitado	6.433,67	t
DMT obra p/ bota-fora	11,60	km
Transporte de solo não aproveitado p/ bota fora	74.630,51	t x km

**PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGUNA - SC**

Obra: Pavimentação da Via de Acesso a Praia do Sol - Trecho 01 - Lote 01 B

Extensão: 480m (Estacas 40+0,000 a 64+0,000)

Localização: Av. Jaime Rodrigues, S/N, Bairro Praia do Sol, Laguna/SC



PREFEITURA DE  
**LAGUNA**

Secretaria de  
**Planejamento  
Urbano**

**QUANTITATIVO DE MATERIAIS E SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL**

DN Tubo (m)	Extensão (m)	Largura da Vala (m)	Altura da Vala (m)	Volume de Escavação (m³)	Área do tubo (m²)	Volume tubo (m³)	Volume de reaterro (m³)	Circunferência do tubo (m)	Área manta geotêxtil (m²)	Área brita (m²)	Volume lastro brita (m³)
DN300	90,00	0,80	0,90	64,80	0,11	9,67	55,13	1,13	61,02	0,08	7,20
DN400	360,00	0,90	1,00	324,00	0,18	65,11	258,89	1,51	326,16	0,09	32,40
BSTC DN600	15,00	1,20	1,20	21,60	0,40	5,94	15,66	2,26	20,34	0,12	1,80
<b>TOTAL</b>	<b>465,00</b>	-	-	<b>410,40</b>	-	<b>80,72</b>	<b>329,68</b>	-	<b>407,52</b>	-	<b>41,40</b>

**Dispositivos**

<i>Tipo</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Unidade</i>
Boca para BSTC DN600	2,00	un
Caixa coletora e condutora com grelha	22,00	un
Dreno profundo tipo DPS-08	542,24	m
Transporte da Brita do DPS-08 (0,69 m³/m x 1,60 T/m³ x 23,60Km)	14127,74	t x km
Transporte da Brita do Lastro (Densidade 1,60 T/m³ x 23,60 Km)	1563,26	t x km
Total do Transporte de Brita para Drenagem	15691,00	t x km
Descida rápida p/ sarjeta tipo DAR-02	18,00	m
Sarjeta triangular tipo STC03	552,00	m

**Resumo Escavação**

<i>Descrição</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Unidade</i>
Volume total de escavação	410,40	m³
Volume total de reaterro	329,68	m³
Volume não aproveitado (corte - aterro)	80,72	m³
Densidade	1,50	t/m³
Massa de solo não aproveitado	121,08	t
DMT obra p/ bota-fora	11,60	km
Transporte de solo não aproveitado p/ bota fora	1404,51	t x km

**PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGUNA - SC**

**Obra: Pavimentação da Via de Acesso a Praia do Sol - Trecho 01 - Lote 01 B**

**Extensão: 480m (Estacas 40+0,000 a 64+0,000)**

**Localização: Av. Jaime Rodrigues, S/N, Bairro Praia do Sol, Laguna/SC**



PREFEITURA DE  
**LAGUNA**

Secretaria de  
**Planejamento  
Urbano**

**QUANTITATIVO DE MATERIAIS E SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO DA PISTA, CICLOVIA E LIMPA RODAS**

<i>Descrição</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura da Camada (m)</i>	<i>Área (m²)</i>	<i>Espessura (m)</i>	<i>Volume (m³)</i>	<i>Dens. (t/m³)</i>	<i>Taxa (l/m²)</i>	<i>Massa (t)</i>	<i>DMT (km)</i>	<i>Transporte (t x km)</i>
Regul. do subleito	480,00	10,60	5.088,00	-	-	-	-	-	-	-
Sub-base (Macadame Seco)	480,00	10,30	4.944,00	0,15	741,60	1,60	-	1.186,56	23,60	28.002,82
Base (Brita Graduada)	480,00	9,75	4.680,00	0,18	842,40	1,80	-	1.516,32	23,60	35.785,15
Imprimação (Asfalto Diluído CM-30)	480,00	9,50	4.560,00	-	-	1,00	1,20	5,47	350,20	1.916,29
Pintura de ligação (Emulsão RR-2C)	480,00	9,50	4.560,00	-	-	1,00	0,50	2,28	397,30	905,84
Massa asfáltica	480,00	9,50	4.560,00	0,05	228,00	2,40	-	547,20	23,60	12.913,92
Cimento Asfáltico CAP 50/70 (Teor 5,20%)	-	-	-	-	-	-	-	28,45	394,30	11.219,57

**PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGUNA - SC**

Obra: Pavimentação da Via de Acesso a Praia do Sol - Trecho 01 - Lote 01 B

Extensão: 480m (Estacas 40+0,000 a 64+0,000)

Localização: Av. Jaime Rodrigues, S/N, Bairro Praia do Sol, Laguna/SC



PREFEITURA DE  
**LAGUNA**

Secretaria de  
**Planejamento  
Urbano**

**QUANTITATIVO DE MATERIAIS E SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO**

<i>Descrição</i>	<i>Qtde. (un)</i>	<i>Extensão (m)</i>	<i>Largura (m)</i>	<i>Área Unitária (m²)</i>	<i>Área Total (m²)</i>
Placa de regulamentação R-7 D=0,80m	1,00	-	-	-	-
Placa de regulamentação R-19 D=0,80m	1,00	-	-	-	-
Placa de regulamentação R-34 D=0,80m	1,00	-	-	-	-
Placa de advertência A-32b L=0,80m	2,00	-	-	-	-
Pintura vermelha - Borda ciclofaixa contínua	-	945,88	0,12	-	113,51
Pintura amarela - Eixo pista contínua	-	943,99	0,12	-	113,28
Pintura amarela - Eixo ciclofaixa contínua	-	29,89	0,12	-	3,59
Pintura amarela - Eixo ciclofaixa tracejada	-	442,05	0,12	-	53,05
Pintura branca - Borda de pista contínua	-	473,95	0,12	-	56,87
Pintura branca - Borda de ciclofaixa contínua	-	471,92	0,20	-	94,38
Pintura branca - Retenção travessia ciclofaixa	-	2,38	0,40	-	0,95
Pintura branca - Faixa de pedestre tipo 1	1,00	-	-	18,80	18,80
Pintura especial - Ciclofaixa símbolo bicicleta	2,00	-	-	0,41	0,82
Pintura especial - Ciclofaixa parada obrigatória	2,00	-	-	0,34	0,68
Tachão bidirecional	237,00	-	-	-	-

**Quadro Resumo**

<i>Descrição</i>	<i>Área (m²)</i>	<i>Unidade</i>
Placa de regulamentação D=0,80m	-	3,00
Placa de advertência L=0,80m	-	2,00
Pintura de faixas	454,43	-
Pintura Especial	1,50	-

**PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGUNA - SC**

Obra: Pavimentação da Via de Acesso a Praia do Sol - Trecho 01 - Lote 01 B  
 Extensão: 480m (Estacas 40+0,000 a 64+0,000)  
 Localização: Av. Jaime Rodrigues, S/N, Bairro Praia do Sol, Laguna/SC



**COMPOSIÇÃO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

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

Cmod: Custo de mobilização e desmobilização  
 DM: Distância de mobilização em quilômetros. (Capital mais próxima até o local da obra)  
 K: Fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem.  
 (1 quando veículo não retornar e 2 quando o veículo retorna ao local de origem)  
 FU: Fator de Utilização do veículo transportados. (Encontrado no manual de Volume 09 do DNIT - Mobilização e Desmobilização)  
 V: Velocidade média de transporte. (Encontrado no Manual de Volume 09 do DNIT - Mobilização e Desmobilização)  
 CH: Custo horário do Veículo transportador. (Encontrado na tabela de Equipamentos do DNIT)

**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

		<i>Material</i>	<i>TRANSPORTE</i>	<i>DM (Km)</i>	<i>FATOR K</i>	<i>CH (R\$/h)</i>	<i>V (Km/h)</i>	<i>FU</i>	<i>Preço Total (R\$)</i>
<b>1</b>		<b>EQUIPAMENTOS</b>							
E9685	SICRO	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	50	2	378,028	60	0,5	315,02
E9524	SICRO	Motoniveladora - 93 kW							
E9556	SICRO	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	E9508 - Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	50	2	180,0248	60	0,5	150,02
E9647	SICRO	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW							
E9762	SICRO	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	E9666 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW	50	2	405,0843	60	0,5	337,57
E9545	SICRO	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	E9508 - Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	50	2	180,0248	60	0,5	150,02
E9526	SICRO	Retroescavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW							
E9530	SICRO	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 Kw	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	50	2	378,028	60	0,5	315,02
E9681	SICRO	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW							
E9518	SICRO	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	50	2	378,028	60	0,5	315,02
E9577	SICRO	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW							
E9514	SICRO	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	50	2	378,028	60	0,5	315,02
E9511	SICRO	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW							
E9541	SICRO	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	E9665 - Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	50	2	378,028	60	0,5	315,02
E9017	SICRO	Escavadeira hidráulica sobre esteira com capacidade de 0,4 m³ - 64 kW							
<b>Total Mobilização (07/2023) = R\$</b>									<b>2.212,71</b>
<b>Total Desmobilização (07/2023) = R\$</b>									<b>2.212,71</b>
<b>TOTAL MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO (07/2023) = R\$</b>									<b>4.425,42</b>
<b>DATA</b> 07/02/2024				<b>Responsável Técnico:</b> <b>CREA/SC:</b>		Norton dos Santos Filho 139329-8			

**PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGUNA - SC**

**Obra: Pavimentação da Via de Acesso a Praia do Sol - Trecho 01 - Lote 01 B**

**Extensão: 480m (Estacas 40+0,000 a 64+0,000)**

**Localização: Av. Jaime Rodrigues, S/N, Bairro Praia do Sol, Laguna/SC**



PREFEITURA DE  
**LAGUNA**

Secretaria de  
**Planejamento  
Urbano**

**PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS**

Fonte: ANP / Data de Consulta: 23/09/2023

<b>Importante:</b>	Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.			
<b>MÊS</b>	<b>PRODUTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>PREÇO (R\$/KG)</b>	<b>PREÇO (R\$/T)</b>
ago./23	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Paraná	4,20375	4.203,75
ago./23	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Rio Grande do Sul	3,90338	3.903,38
ago./23	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Santa Catarina	-	-
ago./23	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	São Paulo	-	-
ago./23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Paraná	2,94722	2.947,22
ago./23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Rio Grande do Sul	3,00401	3.004,01
ago./23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Santa Catarina	-	-
ago./23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	São Paulo	3,09726	3.097,26
ago./23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Paraná	2,66219	2.662,19
ago./23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio Grande do Sul	-	-
ago./23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Santa Catarina	-	-
ago./23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	São Paulo	2,57381	2.573,81

**ÍNDICE DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS (INSTRUÇÃO NORMATIVA DNIT nº 01/2023)**

<b>SETOR</b>	<b>DATA-BASE</b>	<b>ÍNDICE</b>	<b>REAJUSTE = li / lo</b>
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	li (Ago / 2023)	549,539	2,0335
	lo (Jul / 2014)	270,237	

**Observações:**

Onde : li = Índice de preço referente ao mês do orçamento do projeto  
lo = índice de preço do mês de origem das equações tarifárias

**PORTARIA DNIT Nº 1977 DE 25/10/2017**

<b>NATUREZA DO TRANSPORTE</b>	<b>EQUAÇÕES TARIFÁRIAS DE TRANSPORTE (R\$)</b>	
RODOVIA PAVIMENTADA:	(26,939 + 0,253 X D) R\$ por Tonelada	Onde 'D' é a distância de transporte
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO:	(26,939 + 0,299 X D) R\$ por Tonelada	
RODOVIA EM LEITO NATURAL:	(26,939 + 0,412 X D) R\$ por Tonelada	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGUNA - SC**

Obra: Pavimentação da Via de Acesso a Praia do Sol - Trecho 01 - Lote 01 B  
 Extensão: 480m (Estacas 40+0,000 a 64+0,000)  
 Localização: Av. Jaime Rodrigues, S/N, Bairro Praia do Sol, Laguna/SC



**TRANSPORTE E PEDÁGIO DE MATERIAL BETUMINOSO (SEM BDI)**

Observações: Para fim de cálculo foram considerados veículos de classe 3S3 com capacidade de carga de 28 toneladas (6 eixos) e transporte em rodovia pavimentada							
ESTADO	ORIGEM	ENDEREÇO	DISTÂNCIA	CUSTO DE TRANSPORTE	QUANTIDADE DE PEDÁGIOS	CUSTO PEDÁGIO (R\$)	CUSTO PEDÁGIO (R\$/Tonelada)
Paraná	Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Repar)	Rodovia do Xisto, BR 476, km 16, Araucária/PR - CEP: 83707-440	394,80 km	R\$ 126,82	6	R\$ 162,00	R\$ 5,79
Rio Grande do Sul	Refinaria Alberto Pasqualini (Refap)	Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira, Canoas/RS - CEP: 92420-221	350,20 km	R\$ 115,54	6	R\$ 149,40	R\$ 5,34
São Paulo	Refinaria Presidente Bernardes (RPBC)	Av. 9 de abril, 777 - Jardim das Indústrias, Cubatão/SP - CEP: 11505-000	778,20 km	R\$ 223,82	10	R\$ 255,60	R\$ 9,13
Paraná	Betunel	R. Ten. Benedito Nepomuceno, 190 - Estação, Araucária/PR, CEP: 83705-190	397,30 km	R\$ 127,46	6	R\$ 162,00	R\$ 5,79
Rio Grande do Sul	Strutura Asfaltos	Avenida Getulio Vargas, 11181 - Bairro Brigadeira, Canoas/RS, CEP 92426-000	348,20 km	R\$ 115,03	6	R\$ 149,40	R\$ 5,34
São Paulo	CBB Asfaltos	Avenida Paris, 3268, Cascata, Paulínia/SP, CEP 13146-061	890,00 km	R\$ 252,11	16	R\$ 468,00	R\$ 16,71

**CALCULO DO BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO (SEM BDI)**

MÊS	ORIGEM	AQUISIÇÃO ( R\$/T)			TRANSPORTE		RESUMO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE + PEDÁGIO (R\$/T)
		AQUISIÇÃO (R\$/T)	ICMS	VALOR C/ ICMS	TRANSPORTE C/ REAJUSTE (R\$/T)	PEDÁGIO (R\$/T)	
<b>PARANÁ</b>							
ago./23	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	R\$ 4.203,75	17%	R\$ 5.064,76	R\$ 257,90	R\$ 5,79	R\$ 5.328,45
ago./23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	R\$ 2.947,22	17%	R\$ 3.550,87	R\$ 257,90	R\$ 5,79	R\$ 3.814,55
ago./23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R\$ 2.662,19	17%	R\$ 3.207,46	R\$ 259,19	R\$ 5,79	R\$ 3.472,43
<b>RIO GRANDE DO SUL</b>							
ago./23	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	R\$ 3.903,38	17%	R\$ 4.702,87	R\$ 234,95	R\$ 5,34	R\$ 4.943,16
ago./23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	R\$ 3.004,01	17%	R\$ 3.619,29	R\$ 234,95	R\$ 5,34	R\$ 3.859,58
ago./23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R\$ -	17%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>SÃO PAULO</b>							
ago./23	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	R\$ -	17%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
ago./23	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	R\$ 3.097,26	17%	R\$ 3.731,64	R\$ 455,16	R\$ 9,13	R\$ 4.195,92
ago./23	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	R\$ 2.573,81	17%	R\$ 3.100,98	R\$ 512,67	R\$ 16,71	R\$ 3.630,37
<b>Observações:</b>	Os preços de aquisição foram obtidos no site da ANP, conforme Portaria 1977/2017 do DNIT. O BDI diferenciado de 15% será aplicado na Planilha Orçamentária						