



OBRA: Capeamento Asfáltico

DATA:

22/09/2026

LOCAL: Av. Pref. Rafael Gonçalves

Cidade : Rosário do Sul/RS

Acréscimo de 5,37 m³ de CBUQ para a execução da faixa elevada
Distância da Usina até Rosário do Sul - 42,5 km

			1ª Camada - REPERFILAGEM Regularização de Pavimento com CBUQ - Usina até Rosário do Sul							Pintura de Ligação				2ª Camada - CBUQ - Camada de Rolamento						
Item	Descrição	Comp. Total (m)	Larg. Media (m)	Área (m²)	Esp. (m)	Volume (m³)	Dist. Media (km)	Massa Específica Compactada - SICRO (t/m³)	Transp. CBUQ (t.km)	Larg. Media (m)	Área (m²)	l/m² (0,4)	kg (1kg)	Larg. Media (m)	Área (m²)	Esp. (m)	Volume (m³)	Dist. Media (km)	Massa Específica Compactada - SICRO (t/m³)	Transp. CBUQ (t.km)
1.1	TRECHO 1 - SENTIDO NORTE/SUL (Y)	258,2	7,79	2.011,38	0,03	60,34		2,400	4.344,48		3.893,66	1.557,46	1.557,46	7,29	1.882,28	0,03	56,47	30,0	2,400	4.065,84
									1.810,20									12,5		1.694,10
1.2	TRECHO 1 - SENTIDO SUL/NORTE (Y)	104,38	6,91	721,27	0,03	21,64		2,400	1.558,08		1.390,34	556,14	556,14	6,41	669,08	0,03	20,07	30,0	2,400	1.445,04
									649,20									12,5		602,10
1.3	TRECHO 1 - PADRE ANCHIETA - SIMÃO BROFMAN - SENTIDO NORTE/SUL	184,75	6,98	1.289,56	0,03	38,69		2,400	2.785,68		2.486,74	994,69	994,69	6,48	1.197,18	0,03	41,29	30,0	2,400	2.972,88
									1.160,70									12,5		1.238,70
1.4	TRECHO 1 - PADRE ANCHIETA - SIMÃO BROFMAN - SENTIDO SUL/NORTE	140,73	7,17	1.009,03	0,03	30,27		2,400	2.179,44		1.947,70	779,08	779,08	6,67	938,67	0,03	33,53	30,0	2,400	2.414,16
									908,10									12,5		1.005,90
2.1	TRECHO 2 - SIMÃO BROFMAN - JANUÁRIO DA FONSECA - SENTIDO NORTE/SUL	384,07	6,88	2.642,40	0,03	79,27		2,400	5.707,44		5.092,77	2.037,11	2.037,11	6,38	2.450,37	0,03	84,25	30,0	2,400	6.066,00
									2.378,10									12,5		2.527,50
2.2	TRECHO 2 - SIMÃO BROFMAN - JANUÁRIO DA FONSECA - SENTIDO SUL/NORTE	384,07	7,14	2.742,26	0,03	82,27		2,400	5.923,44		5.292,48	2.116,99	2.116,99	6,64	2.550,22	0,03	87,25	30,0	2,400	6.282,00
									2.468,10									12,5		2.617,50
3.1	TRECHO 3 - JANUARIO DA FONSECA - PORTÃO DE ACESSO SECRETARIA DE OBRAS - SENTIDO NORTE/SUL	425,19	6,66	2.831,77	0,03	84,95		2,400	6.116,40		5.450,94	2.180,37	2.180,37	6,16	2.619,17	0,03	83,95	30,0	2,400	6.044,40
									2.548,50									12,5		2.518,50
3.2	TRECHO 3 - JANUÁRIO DA FONSECA - PORTÃO DE ACESSO SECRETARIA DE OBRAS - SENTIDO SUL/NORTE	425,19	7,45	3.167,67	0,03	95,03		2,400	6.842,16		6.122,74	2.449,09	2.449,09	6,95	2.955,07	0,03	94,02	30,0	2,400	6.769,44
									2.850,90									12,5		2.820,60
4.1	TRECHO 4 - PORTÃO DE ACESSO SECRETARIA DE OBRAS - AMARO SOUTO - SENTIDO NORTE/SUL	369,95	6,29	2.326,99	0,03	69,81		2,400	5.026,32		4.469,00	1.787,60	1.787,60	5,79	2.142,01	0,03	69,63	30,0	2,400	5.013,36
									2.094,30									12,5		2.088,90
4.2	TRECHO 4 - PORTÃO DE ACESSO SECRETARIA DE OBRAS - AMARO SOUTO - SENTIDO SUL/NORTE	369,95	6,88	2.545,26	0,03	76,36		2,400	5.497,92		4.905,54	1.962,21	1.962,21	6,38	2.360,28	0,03	76,18	30,0	2,400	5.484,96
									2.290,80									12,5		2.285,40
TOTAIS																				



		Pintura de Ligação + Transporte da Refinaria até a Usina - Utilizado para rua de Pedra				
Item	Descrição	Área (m²)	Emulsão 0,5kg/m²	Pintura Ligação (ton)	DMT (km)	Transp. Imprim (ton.km)
TRECHO 1.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	9.718,44	0,50	4,86	30,00	145,80
TRECHO 1.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	9.718,44	0,50	4,86	408,80	1.986,77
TRECHO 2.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	10.385,25	0,50	5,19	30,00	155,70
TRECHO 2.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	10.385,25	0,50	5,19	408,80	2.121,67
TRECHO 3.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	11.573,67	0,50	5,79	30,00	173,70
TRECHO 3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	11.573,67	0,50	5,79	408,80	2.366,95
TRECHO 4.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	9.374,53	0,50	4,69	30,00	140,70
TRECHO 4.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	9.374,53	0,50	4,69	408,80	1.917,27



Tabela 08 - Massas específicas referenciais das misturas de materiais

Misturas	Massa Específica Compactada (t/m³)
Areia-asfalto	1,980
Solo-areia	2,063
Solo-brita	2,063
Solo-cimento	2,063
Solo melhorado com cimento	2,063
Solo melhorado com escória de forno	2,063
Brita graduada	2,200
Macadame seco	2,100
Macadame hidráulico	2,100
Concreto asfáltico usinado a quente	2,400
Concreto asfáltico pré-misturado a frio	2,300
Micro-revestimento a frio	2,300
Tratamentos superficiais	2,300
Concreto de cimento Portland	2,400
Concreto amado	2,500
Argamassa de cimento e areia	2,100
Nata de cimento	1,900
Cimento	1,400
Filler cal	0,500
Filler cimento	1,400
Escória de alto forno	1,500

Fonte: SICRO/DNIT - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 10

Conteúdo 11 - Transportes - 1ª Edição - Versão 3.0

Documento assinado digitalmente



THIAGO DIAS RIBEIRO
Data: 24/09/2026 11:02:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

	Massa Especifica Compactada - SICRO (t/m³) - Utilizado no Transporte	REPERFILAGEM (m³)	ROLAMENTO (m³)	(CBUQ) com esse CAP tem densidade maior, cerca de 2,35 a 2,4 t/m³ (2350 a 2400 kg/m³)		KG	Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) 5-7 % necessária em uma tonelada de mistura asfáltica (CBUQ - Concreto Betuminoso Usinado a Quente)			
	2,40			2,35			1000	0,05		
TRECHO 01	M3 de CBUQ	150,94		354,71	T	354.709,00	17.735,45			KG
			151,36	355,70	T	355.696,00	17.784,80			KG
	TRANSPORTE REFINARIA - USINA (KM) - CONCRETO ASFALTICO - BINDER	438,80					7.782,32	2,40	18.677,56	TKM
			438,80				7.803,97	2,40	18.729,53	TKM
	TRANSPORTE REFINARIA - USINA (KM) - CONCRETO ASFALTICO	42,50					15.075,13	2,40	36.180,32	TKM
			42,50				15.117,08	2,40	36.280,99	TKM
TRECHO 02	M3 de CBUQ	161,54		379,62	T	379.619,00	18.980,95			KG
			171,50	403,03	T	403.025,00	20.151,25			KG
	TRANSPORTE REFINARIA - USINA (KM) - CONCRETO ASFALTICO - BINDER	438,80					8.328,84	2,40	19.989,22	TKM
			438,80				8.842,37	2,40	21.221,68	TKM
	TRANSPORTE REFINARIA - USINA (KM) - CONCRETO ASFALTICO	42,50					16.133,81	2,40	38.721,14	TKM
			42,50				17.128,56	2,40	41.108,55	TKM
TRECHO 03	M3 de CBUQ	179,98		422,95	T	422.953,00	21.147,65			KG
			177,97	418,23	T	418.229,50	20.911,48			KG
	TRANSPORTE REFINARIA - USINA (KM) - CONCRETO ASFALTICO - BINDER	438,80					9.279,59	2,40	22.271,01	TKM
			438,80				9.175,96	2,40	22.022,29	TKM
	TRANSPORTE REFINARIA - USINA (KM) - CONCRETO ASFALTICO	42,50					17.975,50	2,40	43.141,21	TKM
			42,50				17.774,75	2,40	42.659,41	TKM
TRECHO 04	M3 de CBUQ	146,17		343,50	T	343.499,50	17.174,98			KG
			145,81	342,65	T	342.653,50	17.132,68			KG
	TRANSPORTE REFINARIA - USINA (KM) - CONCRETO ASFALTICO - BINDER	438,80					7.536,38	2,40	18.087,31	TKM
			438,80				7.517,82	2,40	18.042,76	TKM
	TRANSPORTE REFINARIA - USINA (KM) - CONCRETO ASFALTICO	42,50					14.598,73	2,40	35.036,95	TKM
			42,50				14.562,77	2,40	34.950,66	TKM