



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR DAS MISSÕES
Av. INDEPENDÊNCIA, 1131 – FONE (055) 358 – 1101 – CEP 97.940 – 000

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Capeamento Asfáltico CBUQ Sobre Calçamento
Endereço: Linha Caraguatá – Salvador das Missões – RS
Quantidade: 4.200,00m²

1. Objetivo:

O presente memorial tem por objetivo descrever e especificar os materiais, Normas Técnicas e acabamentos que serão utilizados nos serviços de capeamento asfáltico com CBUQ na estrada vicinal da Linha Caraguatá, no município de Salvador das Missões, RS.

2. Execução:

2.1. Pintura de ligação:

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície de base granular imprimada, visando promover a aderência entre o calçamento existente e o revestimento a ser executado.

A taxa de emulsão asfáltica RR2-C a ser utilizada deverá variar entre 0,4 a 0,6 l/m², que será verificado pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado (bandeja), ou através de preenchimento da planilha do controle de pintura de ligação.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito do ligante asfáltico, quando necessário, deverá ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

A pintura de ligação será medida através da área executada, em m².

2.2. Capa de CBUQ:

O concreto betuminoso é o revestimento flexível resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR DAS MISSÕES
Av. INDEPENDÊNCIA, 1131 – FONE (055) 358 – 1101 – CEP 97.940 – 000

Os serviços de reperfilamento serão executados numa camada constante com 3cm compactados, espalhados com motoniveladora, numa largura de 7,00m.

A execução da camada final constará da descarga de CBUQ, sobre pintura de ligação já pronta, executada com vibroacabadora e na sua compactação com rolo de pneus de pressão variável e rolo em tandem, numa espessura total com a reperfilagem de 5cm no mínimo.

A descarga far-se-á diretamente na vibroacabadora.

Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos:

- a) Material asfáltico será empregado CAP 50/70.
- b) Agregados provenientes de britagem.

Será executado o ensaio de granulometria da mistura dos agregados resultantes das extrações citadas no item anterior. A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias.

Serão efetuadas no mínimo, duas medidas de temperatura por carga, em cada um dos itens abaixo discriminados:


- a) da mistura betuminosa na saída do misturados na usina;
- b) da mistura betuminosa, no momento do espalhamento.

Os serviços de revestimento em CBUQ serão medidos em m³ aplicados na pista.


3. Prazo de execução:

O prazo de execução será de 30 dias a contar do termo de início fornecido pela secretaria de obras. Os pagamentos serão realizados após a fiscalização e medição.

Salvador das Missões, aos 27 de junho de 2024.



Vilson José Schons
Prefeito Municipal



Pedro Luis Kraemer
Eng. Civil – CREA91807D



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES
Prefeitura Municipal



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO




Linha Caraguatá 600x6x0,05 + 600x1x0,03

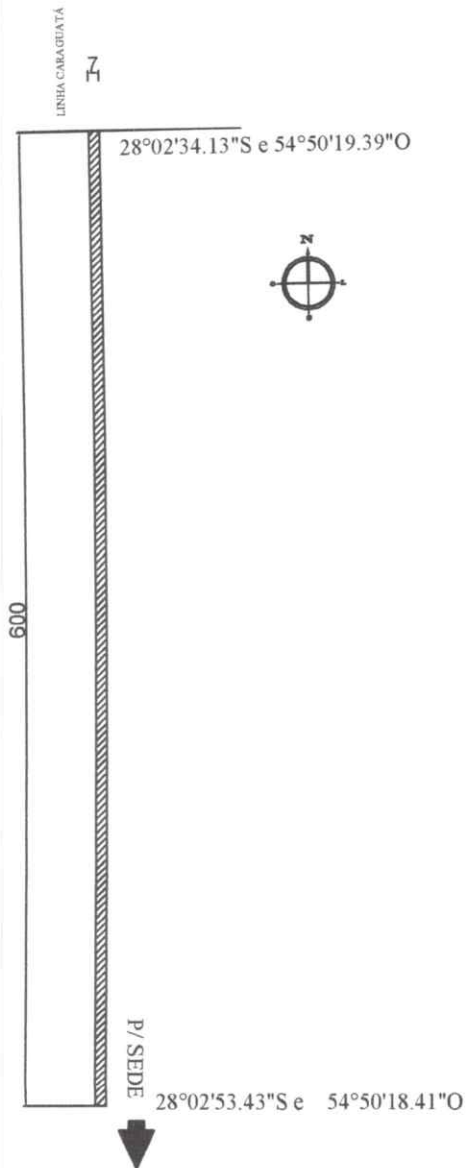
Salvador das Missões, 25 de junho de 2024.



Wilson José Schons
Prefeito Municipal



Pedro Luis Kraemer
Eng. Civil – CREa91807D



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

RESP. TÉCNICO:

PREF. MUNICIPAL:

ENG. PEDRO LUIS KRAEMER - CREA 91807D

VILSON JOSE SCHONS

CROQUI DEMONSTRATIVO

PLANTA BAIXA

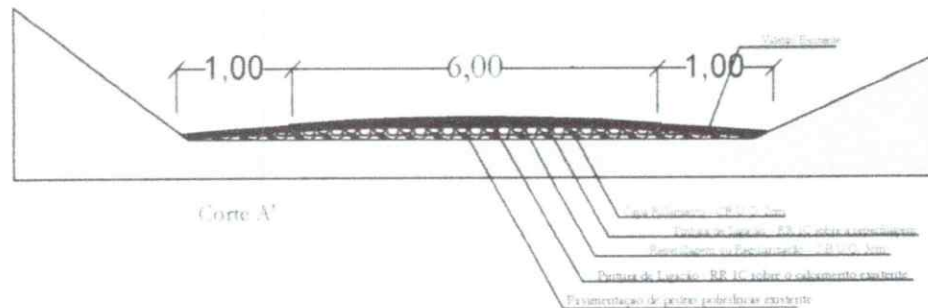
ESCALA 1:5.000

DATA: JUNHO DE 2024

ENDEREÇO: LINHA CARAGUATA

PERFIL TRANSVERSAL
Linha Caraguata - Salvador das Missões

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ SOBRE CALÇAMENTO



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

RESP TÉCNICO

ENG. PEDRO LUIS KRAEMER - CREA 91807D

PREF. MUNICIPAL:

VILSON JOSE
SCHONS 68561488004

VILSON JOSE SCHONS

Assinado de forma
digital por VILSON JOSE
SCHONS 68561488004
Data: 2024.07.04
15:56:23 -03'00'

CROQUI DEMONSTRATIVO

CORTES TRANSVERSAIS

ESCALA 1:5.000

DATA: JUNHO DE 2024

ENDEREÇO: LINHA CARAGUATA

--	--	--	--	--

OBRA / SERVIÇO: LINHA CARAGUATÁ

PROponente: MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES
 RES. TÉCNICO: PEDRO LUIS KRAEMER - CREA91807D
 OBJETIVO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - SALVADOR DAS MISSÕES

DATA BASE DO DOCUMENTO: mai/24

PLANILHA ORÇAMENTARIA

Linha Caraguatá - Salvador das Missões - 600 metros de extensão com largura de pista de 6m (espessura 5 cm) e acostamento de 0,5m (espessura 3 cm);

Item	Fonte - SINAPI 05/2024	Macrosserviço / Serviço	Qtd.	Und.	Custo Referência	Custo Unitário	BDI (%)	Preço Unitário	Preço Total
1 Serviços Iniciais									R\$ 7.330,18
1.2	COMPOSIÇÃO 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1,00	Unid	R\$ 3.555,50	R\$ 3.555,50	26,85%	R\$ 4.510,15	R\$ 4.510,15
1.3	COMPOSIÇÃO 02	MOBILIZAÇÃO	1,00	Unid	R\$ 2.223,13	R\$ 2.223,13	26,85%	R\$ 2.820,03	R\$ 2.820,03
2 Pavimentação									R\$ 387.122,41
2.1	SINAPI - 99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	4200,00	M2	R\$ 1,80	R\$ 1,80	26,85%	R\$ 2,28	R\$ 9.576,00
2.2	COMPOSIÇÃO 03	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	4200,00	M2	R\$ 2,79	R\$ 2,79	26,85%	R\$ 3,53	R\$ 14.826,00
2.3	COMPOSIÇÃO 04	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 - CAPA	198,00	M3	R\$ 1.302,37	R\$ 1.302,37	26,85%	R\$ 1.652,05	R\$ 327.105,90
2.4	SINAPI - 100986	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	198,00	M3	R\$ 9,11	R\$ 9,11	26,85%	R\$ 11,55	R\$ 2.286,90
2.5	SINAPI - 95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - CBUQ	6930,00	M3XKM	R\$ 2,50	R\$ 2,50	26,85%	R\$ 3,17	R\$ 21.968,10
2.6	SINAPI - 102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	901,40	TXKM	R\$ 1,46	R\$ 1,46	26,85%	R\$ 1,85	R\$ 1.667,59
2.7	SINAPI - 102331	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	13461,00	TXKM	R\$ 0,57	R\$ 0,57	26,85%	R\$ 0,72	R\$ 9.691,92
TOTAL GERAL									R\$ 394.452,59

Salvador das Missões 27 de junho de 2024

Pedro Luis Kraemer
 Pedro Luis Kraemer
 Engenheiro Civil
 CREA 91807D


PREFEITURA MUNICIPAL DE SLVADOR DAS MISSÕES - RS

DATA BASE: MAIO/24

COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS

	COMP. 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS			R\$	3.555,50
SINAPI - I	2707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	1	10,00	R\$ 105,35	R\$ 1.053,50
SINAPI - I	7592	TOPÓGRAFO (HORISTA)	H	1	20,00	R\$ 28,42	R\$ 568,40
SINAPI - I	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	H	1	40,00	R\$ 48,34	R\$ 1.933,60
	COMP. 02	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	UND				R\$ 2.223,13
COMPOSIÇÃO	COMP. MOBILIZAÇÃO	TRANSPORTE EM RODOVIA PAVIMENTADA CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1	1,00	R\$ 2.223,13	R\$ 2.223,13
	COMP. 03	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2				R\$ 2,79
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1	0,0020	R\$ 10,27	R\$ 0,02
SINAPI	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	1	0,0040	R\$ 5,16	R\$ 0,02
COTAÇÃO	COT 01 - ANP MAIO/24	EMULSÃO ASFÁLTICA RR2 C - RIO GRANDE DO SUL (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS/PIS/COFINS)	Kg	1	0,4500	R\$ 3,89	R\$ 1,75
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	1	0,0004	R\$ 273,50	R\$ 0,11
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	0,0055	R\$ 20,08	R\$ 0,11
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1	0,0017	R\$ 138,42	R\$ 0,24
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	1	0,0038	R\$ 53,79	R\$ 0,20
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	1	0,0051	R\$ 65,74	R\$ 0,34

COMP. 04	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3		R\$	R\$	1.302,37
SINAPI	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	T	2,5548	R\$ 463,03	R\$	1.182,94
SINAPI	VIBROABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,0464	R\$ 357,85	R\$	16,60
SINAPI	VIBROABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,0949	R\$ 141,58	R\$	13,43
SINAPI	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301	R\$ 19,96	R\$	22,55
SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 CHP, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0464	R\$ 270,33	R\$	12,54
SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0805	R\$ 235,70	R\$	18,97
SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0607	R\$ 88,11	R\$	5,34
SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071	R\$ 58,72	R\$	6,28
SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	R\$ 147,60	R\$	5,03
SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06	CHP	0,0419	R\$ 223,02	R\$	9,34
SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0990	R\$ 94,54	R\$	9,35



Pedro Luis Kraemer
 Engenheiro Civil
 CREA 91807D

PREFEITURA MUNICIPAL DE SLVADOR DAS MISSÕES - RS

DATA BASE: MAIO/24

COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS									
CLASSE/TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	QUANT.	R\$ UNIT	R\$ TOTAL		
	COMP. AUX. 01	USINAGEM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	M3				R\$ 463,03	R\$	
SINAPI	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,3248	1,00	R\$ 89,50	R\$ 29,06	R\$	
SINAPI	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	56,2000	1,00	R\$ 0,89	R\$ 50,01	R\$	
SINAPI	4720	PEDRA BRITADA N.0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,1998	1,00	R\$ 85,06	R\$ 16,99	R\$	
SINAPI	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0625	1,00	R\$ 73,68	R\$ 4,60	R\$	
SINAPI	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0048	1,00	R\$ 191,40	R\$ 0,91	R\$	
SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0179	1,00	R\$ 80,64	R\$ 1,44	R\$	
SINAPI	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0455	1,00	R\$ 268,31	R\$ 12,20	R\$	
COTAÇÃO 03	COT 02 - ANP MAIO/24	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 (COLETADO NA ANP ACRESCIDO DE ICMS/PIS/COFINS)	T	0,0632	1,00	R\$ 4.601,98	R\$ 290,98	R\$	
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0455	1,00	R\$ 20,08	R\$ 0,91	R\$	
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0227	1,00	R\$ 52,25	R\$ 1,18	R\$	

SINAPI	93433	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0176	1,00	R\$ 2.709,75	R\$ 47,69
SINAPI	93434	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0051	1,00	R\$ 349,35	R\$ 1,78
SINAPI	95872	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	CHP	0,0176	1,00	R\$ 296,21	R\$ 5,21
SINAPI	95873	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016	CHI	0,0051	1,00	R\$ 13,75	R\$ 0,07


 Pedro Luis Kraemer
 Engenheiro Civil
 CREA 91807D

TRANSPORTE EM RODOVIA PAVIMENTADA
CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

DATA BASE: SICRO - ABR/2023

Código	EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE	Distância (km)	Velocidade Média (km/h)	Quant.	Fator de Utilização	Custo Transporte	Custo Total	Veículo de Transporte
E9545	Vibrocabadora de asfalto sobre esteiras - 82 Kw	50	60	2	0,5	R\$ 370,37	R\$ 308,64	E9665
E9530	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	50	60	2	0,5	R\$ 370,37	R\$ 308,64	E9665
E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	50	60	2	0,1	R\$ 370,37	R\$ 61,73	E9665
E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,8 m - 45,50 kW	50	60	2	0,33	R\$ 370,37	R\$ 203,70	E9665
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	50	60	2	1	R\$ 370,37	R\$ 617,28	E9665
TOTAL DO ITEM							R\$ 1.499,99	

Código	VEÍCULOS DE PRODUÇÃO	Distância (km)	Velocidade Média (km/h)	Quant.	Fator de Utilização	Custo Transporte	Custo Total	Veículo de Transporte
E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136Kw	50	60	2	1	R\$ 172,35	R\$ 287,25	E9508
E9125	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	50	60	2	1	R\$ 72,43	R\$ 120,72	E9125
E9512	Veículo leve - 53 kW	50	60	4	1	R\$ 56,80	R\$ 189,33	E9512
TOTAL DO ITEM							R\$ 597,30	

Código	EQUIPAMENTOS DE GRANDE MÉDIO PORTE	Distância (km)	Velocidade Média (km/h)	Quant.	Fator de Utilização	Custo Transporte	Custo Total	Veículo de Transporte
TOTAL DO ITEM							R\$ -	

TOTAL GERAL

R\$ 2.097,29

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

onde:

- CM_{ob} representa o custo de mobilização;
- DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);
- K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;
- FU representa o fator de utilização do veículo transportador;
- V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;
- CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

OBS: CÁLCULO DO CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO REALIZADO DE ACORDO COM: MANUAL DE CUSTOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - VOLUME 09 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - 2017 - DNIT

Pedro Luis Kraemer
Engenheiro Civil
CREA- 91807D

BDI - Planilha de Cálculo

Númer do Contrato:	
Tomador:	MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES
Município:	SALVADOR DAS MISSÕES - RS

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

Tipo de obra:	Construção de Rodovias e Ferrovias	Obras que se enquadram no tipo escolhido:	
Alternativa mais vantajosa para a Administração Pública:	Desonerado	<p>Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias" enquadram-se: a construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.</p>	
BDI ABAIXO PODE SER ACEITO	OK		
26,85%			
OBSERVAÇÕES			
Parâmetro	%	Verificação	<p>Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Apresentar declaração informando o percentual de ISS incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo prevista na legislação municipal.</p> <p>As tabelas que apresentam os limites foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Caso o CNAE da empresa indique que a mesma deve considerar a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, será somada a alíquota de 2% no item impostos.</p> $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ <p>Onde AC: taxa de administração central; S: taxa de seguros; R: taxa de riscos; G: taxa de garantias; DF: taxa de despesas financeiras; L: taxa de lucro-remuneração; I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS)</p>
Administração Central	3,80%	OK	
Mín: 3,80% Máx: 4,67%			
Seguros e Garantias	0,32%	OK	
Mín: 0,32% Máx: 0,74%			
Riscos	0,50%	OK	
Mín: 0,50% Máx: 0,97%			
Despesas Financeiras	1,02%	OK	
Mín: 1,02% Máx: 1,21%			
Lucro	6,64%	OK	
Mín: 6,64% Máx: 8,69%			
Impostos: PIS	0,65%	OK	
Impostos: COFINS	3,00%	OK	
Impostos: ISS (mun.)	3,00%	OK	
Regime de desoneração (4,5%)	4,50%	OK	


Salvador das Missões, RS, aos 27 de junho de 2024



Pedro Luis Kraemer
Eng. Civil - CREA91807D

PREFEITURA MUNICIPAL DE SLVADOR DAS MISSÕES - RS
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

DESCRIÇÃO	VALOR	PESO	MÊS 01	
			%	R\$
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 4.510,15	1,14%	100%	R\$ 4.510,15
MOBILIZAÇÃO	R\$ 2.820,03	0,71%	100%	R\$ 2.820,03
LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	R\$ 9.576,00	2,43%	100%	R\$ 9.576,00
EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	R\$ 14.826,00	3,76%	100%	R\$ 14.826,00
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 - CAPA	R\$ 327.105,90	82,93%	100%	R\$ 327.105,90
CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	R\$ 2.286,90	0,58%	100%	R\$ 2.286,90
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - CBUQ	R\$ 21.968,10	5,57%	100%	R\$ 21.968,10
TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	R\$ 1.667,59	0,42%	100%	R\$ 1.667,59
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	R\$ 9.691,92	2,46%	100%	R\$ 9.691,92
TOTAL	R\$ 394.452,59	100%	100%	R\$ 394.452,59


Pedro Luis Kraemer
Engenheiro Civil
CREA 91807D




ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES
Prefeitura Municipal



MATRIZ DE GERENCIAMENTO DE RISCOS
Obra de PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ.

Item	Tipo	Risco	Materialização	Mitigação	Responsabilidade
01	Aumento de Preço dos insumos desproporcionais.	Perda da Lucratividade	Aumento dos Custos	Reequilíbrio financeiro	Contratante, mediante apresentação de notas fiscais e análise de contrato como um todo.
02	Construção	Ocorrência de eventos na construção que impeçam o cumprimento do prazo ou que aumentem os custos.	- Atraso no Cronograma; - Aumento dos custos;	- Seguro Risco de Engenharia;	Contratada.
03	Obsolência tecnológica, falta de inovação ou deficiência de equipamentos	Contratado não consegue atingir os requisitos de qualidade previstos no projeto básico.	- Retrabalho; - Aumento de prazo; - Aumento de custos.	- Seguro de Performance; - Seguro de Engenharia.	Contratada.
04	Modificações das especificações de Serviços	A administração poderá modificar especificações de serviço, modificar ou ampliar o escopo.	- Atraso no Cronograma; - Aumento de Custos.	Reequilíbrio econômico-financeiro por meio de aditivos contratual	Contratante
05	Caso Fortuito ou Força Maior	Situação de enxurradas, escorregamentos, desabamentos, incêndios naturais.	- Atraso no Cronograma; - Aumento de Custos.	- Segurança de Risco de engenharia. - Remuneração do risco.	Contratante
06	Meteorológico	Períodos de chuva dentro da previsibilidade	Atraso no cronograma	Verificação prévia das instituições detém de informações de previsibilidade de clima;	Contratada


Pedro Luis Kraemer
Engenheiro Civil
CREA 91807D