



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES
SETOR DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

PROJETO DE ENGENHARIA

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

LOCAL: RUA PROFESSOR JOÃO KLIDZIO

ÁREA: 3.610,00 m²

DATA: MARÇO /2023



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)

Local: Rua Professor João Klidzio (entre a Rua Comandá e a Rua Clemente Soltis)

Área total da pavimentação: 3.610,00 m²

GENERALIDADES:

O presente memorial tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para pavimentação asfáltica na Rua Professor João Klidzio, localizada no perímetro urbano do município de Guarani das Missões.

A colocação de materiais e/ou instalação de aparelhos deverão seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Os serviços deverão ser realizados conforme as **Especificações Gerais de Pavimentação do DAER RS**.

A empresa contratada deverá apresentar laudo de controle tecnológico do CBUQ conforme as normas do DNIT.

É necessário que a empresa participante e o responsável técnico da empresa tenham atestado de capacidade técnica devidamente registrado pelo CREA, em obra semelhante, nos serviços de maior relevância abaixo listado:

- *Pintura de Ligação;*
- *Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ);*

1 SERVIÇOS INICIAIS:

1.1 – LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO:



Previamente será mobilizado equipamento e pessoal de topografia para a realização da locação da obra, com a demarcação em pista das atividades a serem executadas.

2 PAVIMENTAÇÃO

2.1 – LIMPEZA DA PISTA:

Para maximizar a aderência do novo revestimento asfáltico a ser executado, proceder-se-á inicialmente a varredura da pista de rolamento com vassoura mecânica auto propelida, com o apoio de vassouras manuais e posterior utilização de caminhão pipa com jato d'água, removendo-se os agregados soltos e outras substâncias que possam comprometer a aderência.

A medição deste serviço será feita por metro quadrado executado.

2.2 – PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C:

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma pintura de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

A taxa de emulsão a ser aplicada deverá ser de 1,0 l/m² de emulsão asfáltica RR 2C, aplicada com caminhão espargidor.

2.3 – REVESTIMENTO ASFÁLTICO:

Espessura da Reperfilagem: 3 cm

Espessura da capa final: 3 cm

Este serviço consiste na execução de camada asfáltica em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente) com espessura média compactada determinada nos projetos e orçamento discriminado. Trata-se de uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada, fixa ou móvel, de agregado mineral graduado, material de enchimento ("filler" quando necessário) e cimento asfáltico, espalhada e comprimida a quente.

O material asfáltico a ser utilizado é o CAP 50-70.

Os agregados para o concreto asfáltico serão constituídos de uma mistura de agregado graúdo, agregado miúdo e, quando necessário "filler". Os agregados graúdo e miúdo podem ser pedra britada, seixo rolado britado ou outro material indicado por projeto. O agregado graúdo é o material que fica retido na peneira nº 4 e o agregado miúdo é o material que passa



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



na peneira nº 4. Esses agregados devem estar limpos e isentos de materiais decompostos, preciso no controle da matéria orgânica e devem ser constituídos de fragmentos são e duráveis, isentos de substâncias deletérias.

A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve enquadrar-se em faixa do DAER, de acordo com a espessura a ser aplicada.

Todo o equipamento antes do início da execução da obra deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem de serviço. São previstos os seguintes equipamentos:

- Usinas;
- Vibro-acabadoras de nivelamento eletrônico;
- Rolos compactadores;
- Caminhões;
- Balança para pesagem de caminhões.

Usinas para misturas asfálticas:

O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa, gravimétrica ou volumétrica. Os agregados podem ser dosados em peso ou em volume.

Cada usina deverá estar equipada com uma unidade classificadora de agregado, após o secador, e dispor de misturador de "pug-mill", com duplo eixo conjugado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo capaz de produzir uma mistura uniforme. Deve, ainda, o misturador possuir dispositivos de descarga, de fundo ajustável e dispositivo para o controle do ciclo completo da mistura.

Os agregados devem ser secados por meio de um tambor secador, o qual é regularmente alimentado por qualquer combinação de correias transportadoras ou elevadores de canecas. O secador deve ser provido de um instrumento para determinar a temperatura do agregado que sai do secador. O termômetro deve ter precisão de 5°C e deve ser instalado de tal maneira que a variação de 5°C na temperatura do agregado seja mostrada pelo termômetro dentro de um minuto.

Vibro-acabadora:

As vibro-acabadoras devem ser auto propelidas e possuírem um silo de carga, e roscas distribuidoras, para distribuir uniformemente a mistura em toda a largura de espalhamento da vibro acabadora.

As vibroacabadoras devem possuir dispositivo eletrônico para nivelamento, de acordo com as atuais exigências do DNIT, de forma que a camada distribuída tenha a espessura solta que assegure as condições geométricas de seção transversal, greide e espessura compactada de projeto.

Se durante a construção for verificado que o equipamento não propicia o acabamento desejado, deixando a superfície fissurada, segregada, irregular etc., e não for possível corrigir



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



esses defeitos, esta acabadora deverá ser substituída por outra que produza um serviço satisfatório.

A vibro acabadora deve operar independentemente do veículo que está descarregando.

Enquanto o caminhão está sendo descarregado, o mesmo deve ficar em contato permanente com a vibro acabadora, sem que sejam usados os freios para manter esse contato.

Equipamentos de compactação:

Todo o equipamento de compactação deve ser autopropulsor e reversível.

Os rolos "tandem" de aço com dois eixos devem pesar, no mínimo, 8 ton.

Os rolos usados para a rolagem inicial devem ser equipados com rodas com diâmetro de, no mínimo, 1,00m.

Os rolos pneumáticos devem ser do tipo oscilatório com uma largura não inferior a 1,90m e com as rodas pneumáticas de mesmo diâmetro, tendo uma banda de rodagem satisfatória. Rolos com rodas bamboleantes não serão permitidos. Os pneus devem ser montados de modo que as folgas entre os pneus adjacentes sejam cobertas pela banda de rodagem do pneu seguinte.

Cada passagem do rolo deve cobrir a anterior adjacente, em pelo menos 0,30m.

Caminhões para transporte da mistura

Os caminhões tipo basculantes para o transporte do concreto asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

PROJETO DA MASSA ASFÁLTICA DO CBUQ:

Antes da emissão da ordem de início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de massa asfáltica do concreto betuminoso usinado a quente, conforme especificações do DAER ES-P 16/91.

Tal projeto deverá constar os seguintes itens:

- a) Composição granulométrica da mistura, sendo que a mesma deverá atender às especificações do DAER ES-P 16/91.
- b) Teor de ligante de projeto;
- c) Características Marshall do Mistura conforme especificações do DAER ES-P 16/91:
 1. Massa específica aparente da mistura;
 2. Estabilidade 60° C: 500 Kgf (mínimo)
 3. Vazios de ar: 3 – 5%
 4. Fluência 60° C (1/100''): 8 – 16 "
 5. Relação Betume-Vazios: 75 – 82



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



Para fins de controle da massa asfáltica do pavimento serão coletadas amostras da mesma na pista antes da compactação para determinar a granulometria e teor de asfalto da mistura, sendo que os mesmos deverão enquadrar-se nas especificações de projeto.

d) Controle dos agregados da mistura conforme especificações do DAER ES-P 16/91:

1. Densidade efetiva dos agregados

2. Índice de Lamelaridade da mistura dos agregados: máximo 50%

3. Porcentagem dos agregados utilizados na mistura

A rolagem inicial deve ser realizada quando a temperatura da mistura for tal que somada à temperatura do ar esteja entre 150°C e 190°C. Se a temperatura de qualquer mistura asfáltica que deixar a usina cair mais do que 12°C, entre o tempo de carregamento na estrada, deve -se usar lonas para cobrir as cargas.

As misturas devem ser colocadas na estrada quando a temperatura atmosférica estiver acima de 10°C.

O preço unitário incluirá a obtenção de materiais (inclusive ligante betuminoso), o preparo da mistura, o espalhamento, a compactação da mistura, toda mão de obra e encargos, equipamentos e eventuais relativos a este serviço.

A medição deste serviço será feita por metros cúbicos executada.

2.4 – TRANSPORTE DE CBUQ – DMT = 16,0km;

O CBUQ deverá ser transportado da usina ao ponto de aplicação, em veículos basculantes apropriados.

Os caminhões, tipos basculantes, para o transporte do concreto betuminoso, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

A tampa traseira da caçamba deverá ser perfeitamente vedada, de modo a evitar o derramamento de emulsão sobre a pista.

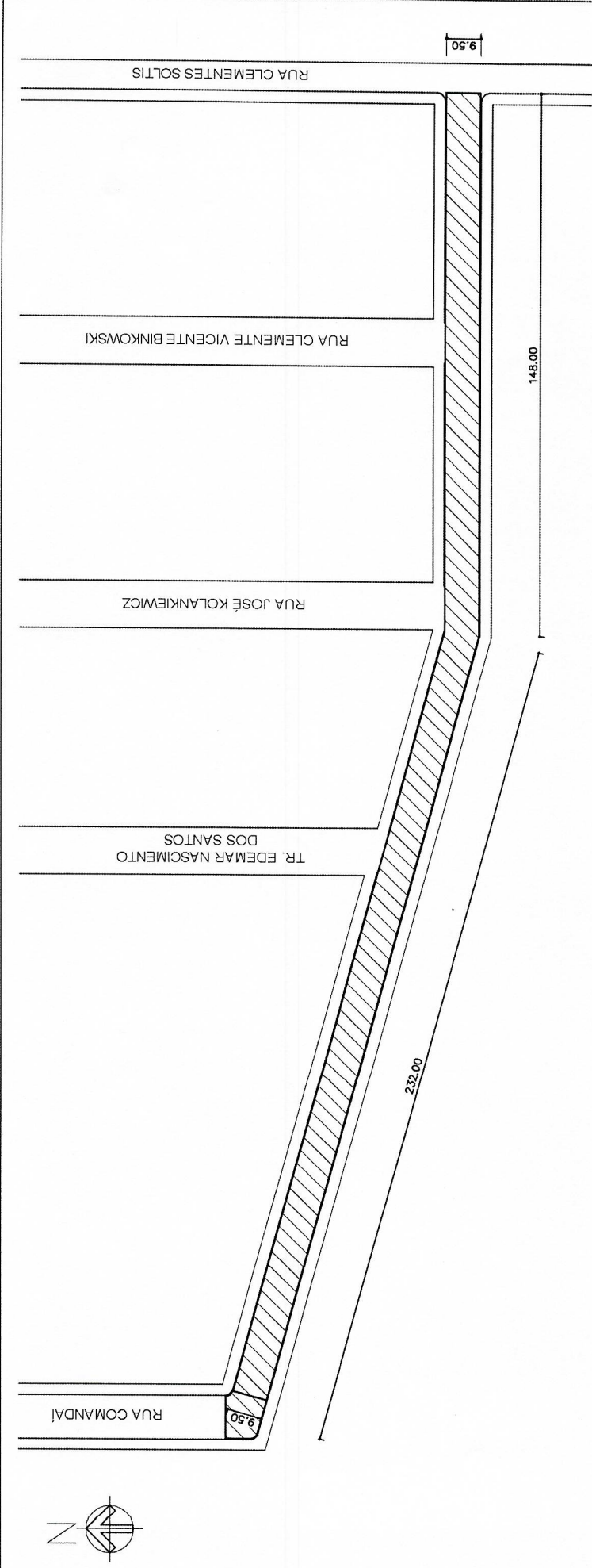
Deverá ser disponibilizado nos caminhões termômetro de forma a aferir a temperatura de CBUQ transportado.

Considerando as usinas de CBUQ existentes na região que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT é de 16,0 Km em estrada pavimentada.

Guarani das Missões/RS, março de 2023.

Jerônimo Jaskulski
Prefeito Municipal

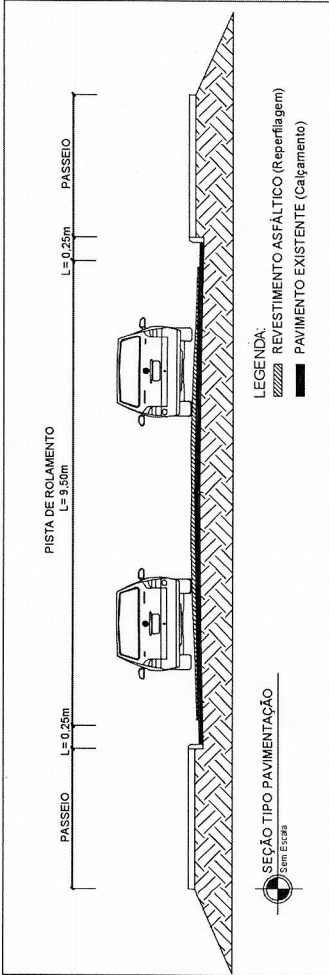
Fausto Scher
Eng. Civil



QUADRO DE QUANTIDADES	
EXTENSÃO A SER PAVIMENTADA	380,00m
LARGURA DA REPERFILAGEM	9,50m
ÁREA TOTAL DE PAV.	3.610,00m²

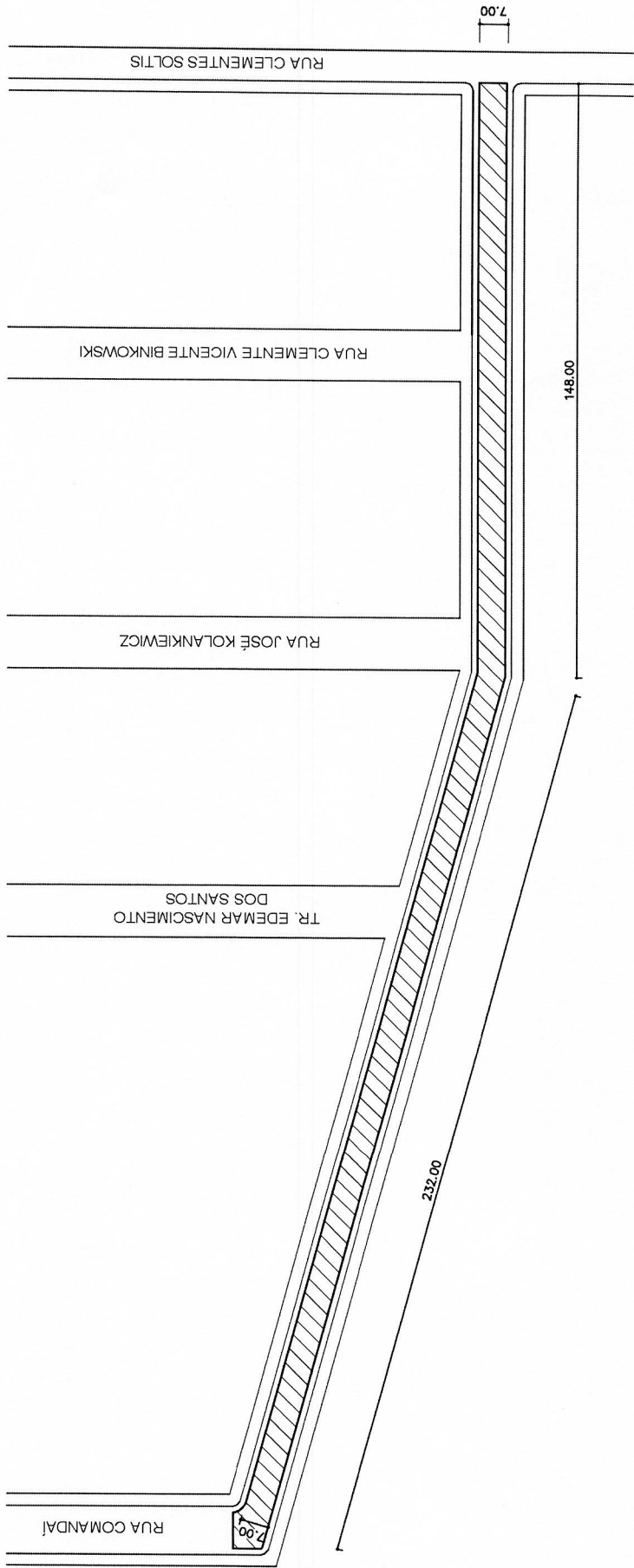
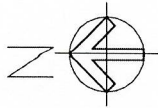
LEGENDA

ÁREA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO (REPERFILAGEM)



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES	
RUA BOA VISTA, 265	
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA PROF. JOÃO KLIDZIO	
ESCALA:	CONTEÚDO DA PRANCHA:
PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO - REPERFILAGEM	
DATA:	RESP. TÉCNICO:
MARÇO/2023	PREFEITO:
	PRANCHA:
	01/02

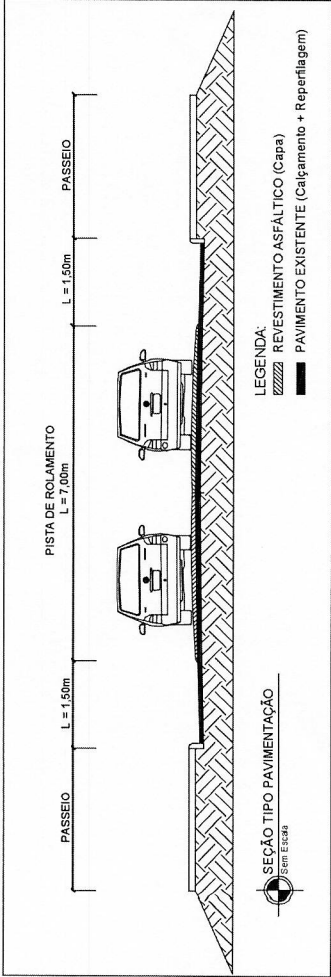
Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377



QUADRO DE QUANTIDADES		
EXTENSÃO A SER PAVIMENTADA	380,00m	
LARGURA DA PAV. (CAPA)	7,00m	
ÁREA TOTAL DE PAV.	2.660,00m²	

LEGENDA

ÁREA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO (CAPA)



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES
RUA BOA VISTA, 265

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA PROF. JOÃO KLIDZIO

ESCALA: CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO - CAPA FINAL

DATA: MARÇO/2023 RESP. TÉCNICO: PREFEITO: PRANCHA: 02/02

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra: Pavimentação Asfáltica - Rua Prof. João Klidzio
Município: Guarani das Missões

BDI: 20,00%

Item	Cód.SINAPI	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	V.Unit.(R\$)	Unit. c/ BDI	V.Total(R\$)
1.0		Serviços Iniciais					
1.1	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	m	779,00	0,60	0,72	560,88
Subtotal item 1.0							560,88

2.0		Pavimentação					
2.1	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO	m²	3.610,00	0,70	0,84	3.032,40
2.2	Composição 02	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	m²	3.610,00	2,46	2,95	10.656,72
2.3	Composição 01	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ (REPERFILAGEM - 3CM)	m³	108,30	1.250,10	1.500,12	162.463,00
2.4	Composição 02	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	m²	2.660,00	2,46	2,95	7.852,32
2.5	Composição 01	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ (CAPA - 3CM)	m³	79,80	1.250,10	1.500,12	119.709,58
2.6	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	m³.km	3.009,60	1,95	2,34	7.042,46
Subtotal item 2.0							310.756,48

VALOR TOTAL DA OBRA - BDI 20,00%

R\$ 311.317,36


Fausto Scher
 Engenheiro Civil
 CREA/RS - 210377

COMPOSIÇÃO 01

EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA CBUQ				Unidade: m³			
TIPO DO ITEM	SINAPI 02/2023	DESCRIÇÃO BÁSICA	A- MATERIAL E EQUIPAMENTO	UN.	CUSTO	COEFICIENTE	CUS TOTAL
COMPOSIÇÃO	AUXILIAR 01	USINAGEM CBUQ PARA CAPA DE ROLAMENTO		TON	R\$ 364,38	2,5548	R\$ 930,92
COMPOSIÇÃO	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO.		CHP	R\$ 403,70	0,0773	R\$ 31,21
COMPOSIÇÃO	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO.		CHI	R\$ 152,42	0,1581	R\$ 24,10
COMPOSIÇÃO	95631	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.		CHP	R\$ 213,55	0,1118	R\$ 23,87
COMPOSIÇÃO	95632	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.		CHI	R\$ 72,78	0,1236	R\$ 9,00
COMPOSIÇÃO	96165	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO.		CHI	R\$ 59,90	0,1785	R\$ 10,69
COMPOSIÇÃO	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO.		CHP	R\$ 150,26	0,0569	R\$ 8,55
COMPOSIÇÃO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,827 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO.		CHP	R\$ 198,87	0,0582	R\$ 11,57
COMPOSIÇÃO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,827 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO.		CHI	R\$ 77,90	0,4126	R\$ 32,14
COMPOSIÇÃO	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV IN		CHP	R\$ 256,28	0,0773	R\$ 19,81
				TOTAL (A)			R\$ 1.101,86
B - MÃO-DE-OBRA				UN.	CUSTO	COEFICIENTE	CUS TOTAL
COMPOSIÇÃO	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	R\$ 23,84	1,8834	R\$ 44,90
				TOTAL (B)			R\$ 44,90
C - TRANSPORTE				TXKM	R\$ 1,39	74,3447	R\$ 103,34
COMPOSIÇÃO	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM					
				TOTAL (C)			R\$ 103,34
				TOTAL A+B+C			R\$ 1.250,10

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CBEA/RS - 210377

AUXILIAR 01

USINAGEM CBUQ PARA CAPA DE ROLAMENTO						
TIPO DO ITEM	SINAPI 02/2023	DESCRIÇÃO BÁSICA	Unidade: m³			
A- MATERIAL E EQUIPAMENTO						
			UN.	CUSTO	COEFICIENTE	CUS TOTAL
COMPOSIÇÃO	93433	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO	CHP	R\$ 2.376,00	0,0134	R\$ 31,84
COMPOSIÇÃO	5944	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2, 5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO	CHP	R\$ 232,12	0,0035	R\$ 0,81
COMPOSIÇÃO	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO	CHP	R\$ 267,31	0,0134	R\$ 3,58
INSUMO	ANP fev/23	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	TON	R\$ 3.983,00	0,0550	R\$ 219,07
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	R\$ 0,83	28,0000	R\$ 23,24
INSUMO	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	R\$ 5,98	8,0000	R\$ 47,84
INSUMO	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M³	R\$ 83,27	0,3129	R\$ 26,06
INSUMO	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M³	R\$ 72,13	0,1341	R\$ 9,67
				TOTAL (A)		R\$ 362,11
B - MÃO-DE-OBRA						
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	UN.	CUSTO	COEFICIENTE	CUS TOTAL
			H	R\$ 21,30	0,1067	R\$ 2,27
				TOTAL (B)		R\$ 2,27
				TOTAL A+B		R\$ 364,38

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

COMPOSIÇÃO 02

96402 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C											
TIPO DO ITEM		SINAPI 02/2023	DESCRIÇÃO BÁSICA								
			A- MATERIAL E EQUIPAMENTO				Unidade: m³				
COMPOSIÇÃO		5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO	UN.	CUSTO	COEFICIENTE	CUS TOTAL				
COMPOSIÇÃO INSUMO		5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO	CHI	R\$	0,0020	R\$	0,02			
		ANP fev/23	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIÔNICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	R\$	3,22	R\$	1,45			
COMPOSIÇÃO		83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO	CHP	R\$	255,80	R\$	0,10			
COMPOSIÇÃO		89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO	CHP	R\$	140,13	R\$	0,24			
COMPOSIÇÃO		89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO	CHI	R\$	54,73	R\$	0,21			
COMPOSIÇÃO		91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO	CHI	R\$	61,22	R\$	0,31			
				TOTAL (A)						R\$	2,35
B - MÃO-DE-OBRA											
COMPOSIÇÃO		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	UN.	CUSTO	COEFICIENTE	CUS TOTAL				
				H	R\$	21,30	R\$	0,11			
				TOTAL (B)						R\$	0,11
				TOTAL A+B						R\$	2,46

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

MEMORIAL DE CÁLCULO

LOCAL: RUA PROF. JOÃO KLIDZIO

Extensão da pista: 380,00 m
Largura da pavimentação: 9,50 m
380,00 x 9,50 3.610,00 m²

Reperfilagem (3cm): 380,00 x 9,50 = 3.610,00 m²
3.610,00 x 0,03 = 108,30 m³

ÁREA TOTAL: 3.610,00

Capa (3cm): 380,00 x 7,00 = 2.660,00 m²
2.660,00 x 0,03 = 79,80 m³

SERVIÇOS INICIAIS

Locação
Área = 380,00 + 9,50 + 380,00 + 9,50 = 779,00

Total Locação = 779,00 m

PAVIMENTAÇÃO

Área de Pavimentação

Área de Pavimentação = 3.610,00 m²

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

MEMORIAL DE CÁLCULO

LOCAL: RUA PROF. JOÃO KLIDZIO

SERVIÇOS:

Item 1 SERVIÇOS INICIAIS:

Item 1.1	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	=	779,00	m
----------	-------------------------	---	--------	---

Item 2 PAVIMENTAÇÃO:

Item 2.1	LIMPEZA DA PISTA	=	3.610,00	m²
----------	------------------	---	----------	----

Item 2.2	PINTURA DE LIGAÇÃO PARA REPERFILAGEM - RR2C	=	3.610,00	m²
	PINTURA DE LIGAÇÃO	=	ÁREA DE PISTA 3.610,00 m²	-
			ÁREA DE SARJETA m²	

Item 2.3	REPERFILAGEM - CBUQ (3CM)	=	108,30	m³
	REPERFILAGEM	=	ÁREA DE REPERFILAGEM 3.610,00 m²	X
			ESPESSURA 3 CM 0,03 cm	X

Item 2.4	PINTURA DE LIGAÇÃO - PARA CAPA DE REVESTIMENTO FINAL - RR1C	=	2.660,00	m²
	PINTURA DE LIGAÇÃO	=	ÁREA DE PISTA 2.660,00 m²	-
			ÁREA DE SARJETA 0,00 m²	

Item 2.5	REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ -3cm	=	79,80	m³
	CAPA FINAL	=	ÁREA DE CAPA FINAL 2.660,00 m²	-
			ESPESSURA 3 CM 0,03 cm	-

Item 2.6	TRANSPORTE CBUQ - DMT=16,00 km	=	3.009,60	m³/km
	TRANSPORTE	=	VOLUME DE CBUQ 188,10 m³	X
			DMT 16,00 Km 16,00 km	X


Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES
CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO

Obra: Pavimentação Asfáltica na Rua Prof. João Klidzio

ITEM	DESCRIÇÃO	R\$/total	%	1 mês	%	2 meses	%	3 meses	%
1	Serviços Iniciais	560,88	0,18	560,88	0,18				
2	Pavimentação	310.756,48	99,82	103.585,49	33,27	103.585,49	33,27	103.585,49	33,27
	Total	311.317,36	100,00	104.146,37	33,45	103.585,49	33,27	103.585,49	33,27

JERÔNIMO JASKULSKI
 Prefeito Municipal


 FAUSTO SCHER
 Eng. Civil

Nº do contrato:	
Tomador:	
Município:	Guarani das Missões

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

<u>Tipo de obra:</u>	Construção de Rodovias e Ferrovias		<u>Obras que se enquadram no tipo escolhido:</u> 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.
Alternativa mais adequada para a Administração Pública:	sem desoneração		
BDI ABAIXO PODE SER ACEITO	OK		
20,00%			
<u>Parâmetro</u>	<u>%</u>	<u>Verificação</u>	<u>OBSERVAÇÕES</u>
<u>Administração Central</u> Mín: 3,80% Máx: 4,67%	3,80%	OK	Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. <u>Apresentar declaração informando o percentual de ISS incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo prevista na legislação municipal.</u>
<u>Seguros e Garantias</u> Mín: 0,32% Máx: 0,74%	0,32%	OK	
<u>Riscos</u> Mín: 0,50% Máx: 0,97%	0,50%	OK	
<u>Despesas Financeiras</u> Mín: 1,02% Máx: 1,21%	1,02%	OK	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 4,5% no item impostos.
<u>Lucro</u> Mín: 6,64% Máx: 8,69%	7,13%	OK	
<u>Impostos: PIS</u>	0,65%	OK	
<u>Impostos: COFINS</u>	3,00%	OK	$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ 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).
<u>Impostos: ISS (mun.)</u>	2,00%	OK	
<u>Regime de desoneração (4,5%)</u>	0,00%	OK	

Declaramos que será adotado o regime sem desoneração de tributação da folha de pagamento, para a elaboração do orçamento relativo às obras do presente contrato de repasse, por se tratar da opção mais adequada para a administração pública.

Nome legível e assinatura do representante legal do Tomador (Prefeitura Municipal)

Nome legível e assinatura do responsável técnico pelo orçamento (Prefeitura Municipal)

Faysto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

RIO GRANDE DO SUL

VIGÊNCIA A PARTIR DE 11/2022

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93%	Não incide	17,93%	Não incide
B2	Feriados	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,66%	0,86%	0,66%
B4	13º Salário	10,94%	8,33%	10,94%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,56%	Não incide	1,56%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,28%	7,83%	10,28%	7,83%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	46,75%	17,54%	46,75%	17,54%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,56%	3,47%	4,56%	3,47%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,35%	2,55%	3,35%	2,55%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,83%	2,15%	2,83%	2,15%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total	11,23%	8,54%	11,23%	8,54%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,85%	2,95%	17,20%	6,45%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,41%	0,31%
D	Total	8,23%	3,24%	17,61%	6,76%
TOTAL(A+B+C+D)		83,01%	46,12%	112,39%	69,64%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET