



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Local: RUA PINDAÍ – RS 162 - GUARANI DAS MISSÕES/RS

Área total da pavimentação: 10.300,00 m²

GENERALIDADES:

O presente memorial tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para a pavimentação asfáltica na Rua Pindaí – RS 162, 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);*



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



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.

1.2 - PLACA DE OBRA (2,40 x 1,20m), FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA:

Têm por objetivo informar a população e os usuários da rua, os dados da obra.

A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rua. As dimensões da placa são de 2,40m x 1,20m.

Terá dois suportes e serão de madeira beneficiada (7,5 x 7,5), com altura livre de 2,50m.

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.

A medição deste serviço será feita por m² executado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



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 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 sãos 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



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 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



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

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 Lamelalidade 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.

A medição será por m³ por quilômetro transportada.

3 SINALIZAÇÃO

3.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

Consiste na execução de faixas que tem a função de definir e orientar os pedestres ordenando-os e orientando os locais de travessia na pista, sendo estas executadas com tinta acrílica na cor branca para faixa de pedestres e faixas de retenção.

Para melhor adequação das faixas de pedestres na via, a pintura em alguns casos poderá sobrepor a sarjeta de concreto.

A sinalização deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

A durabilidade deve ser de 12 meses.

Os serviços de sinalização horizontal serão medidos por metro quadrado executado na pista.

A sinalização horizontal será executada com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro. A tinta deverá apresentar ótima aderência ao pavimento, alta resistência ao desgaste e boa flexibilidade, deverá atender as especificações da NBR 11862 e DER/PR EC-OC 03/05.

As faixas de pedestre deverão ser executadas alinhadas com as rampas de acessibilidade executadas nos passeios.

3.2 - SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

Os suportes das placas serão metálico Ø 2".

A medição da sinalização vertical será feita por unidades implantadas.

3.3 RAMPAS DE ACESSIBILIDADE

DEMOLIÇÃO DE CALÇADAS:

Serão demolidas as calçadas onde serão executadas as rampas de acessibilidade, de acordo com o orçamento e em conformidade com o projeto.

Serão utilizadas ferramentas adequadas e deverão ser obedecidos os critérios de segurança recomendados.

ACESSO A CADEIRANTES:

As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas.

Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres.

A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12).

Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si.

O lastro de brita será de 5cm, sobre o lastro será executado concreto desempenado com espessura de 5cm.

No trecho inclinado da rampa, a borda será executada com concreto e não com meio-fio inclinado.

Os ladrilhos do piso tátil serão de 25x25cm de lado.

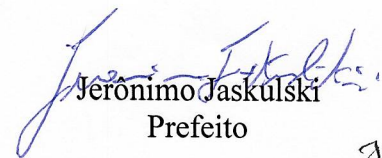
Todos os serviços e materiais estão na composição em anexo.

O detalhamento da rampa encontra-se em planta anexa.

A medição deste serviço será feita por unidade executada.

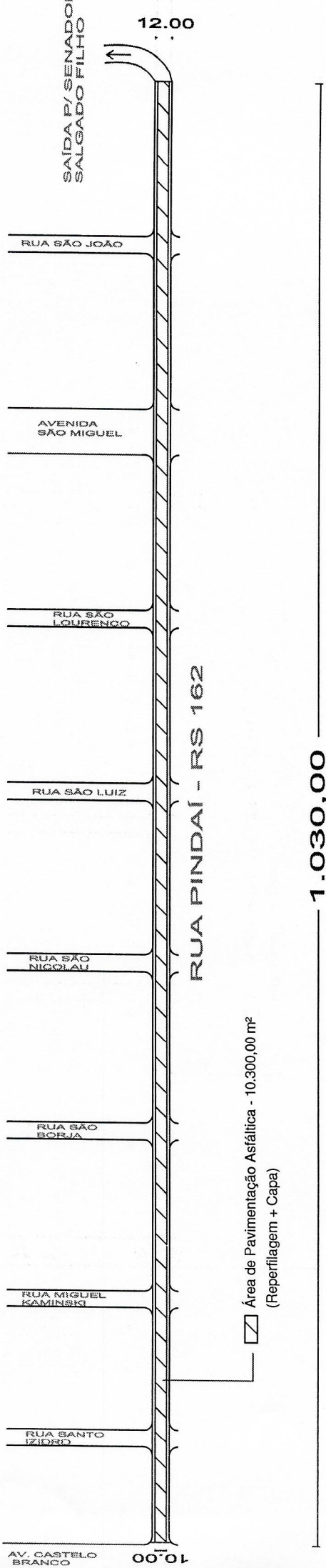
Guarani das Missões/RS, agosto de 2022.


Fausto Scher
Eng. Civil


Jerônimo Jaskulski
Prefeito

Jerônimo Jaskulski
Prefeito Municipal
Guarani das Missões - RS

4 N



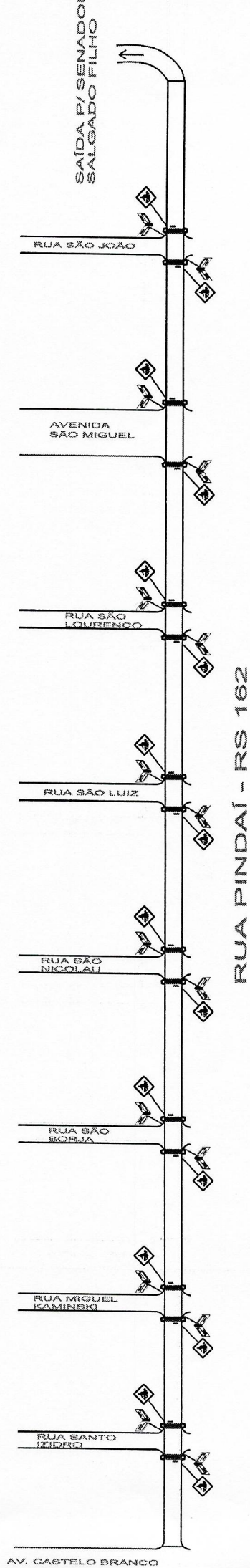
QUADRO DE QUANTIDADES	
EXTENSÃO DA PISTA	1.030,00 m
LARGURA DA PAV.	10,00m
ÁREA DE REPERFILAGEM	10.300,00 m²
ÁREA DE CAPA FINAL	10.300,00 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES			
RUA BOA VISTA, 265			
PROJETO BÁSICO - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RS 162 - RUA PINDAÍ			
ESCALA:	CONTEÚDO DA PRANCHA:	PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO	
DATA:	RESP. TÉCNICO:	PREFEITO:	PRANCHA:
AGOSTO / 2022	Fausto Scher	Jerônimo Jaskulski	01/02

Prefeito Municipal
Guarani das Missões - RS

Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

4



QUADRO DE QUANTIDADES	
PLACAS - FAIXA DE PEDESTRES	16 UNID.
PLACAS - LOGRADOUROS	16 UNID.
FAIXAS DE SEGURANÇA	16 UNID.
RAMPAS DE ACESSIBILIDADE	32 UNID.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES			
RUA BOA VISTA, 265			
PROJETO BÁSICO - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RS 162 - RUA PINDAÍ			
ESCALA:	CONTEÚDO DA PRANCHA:	PRANCHA:	
	PLANTA DE SINALIZAÇÃO	02/02	
DATA:	RESP. TÉCNICO:	PREFEITO:	
AGOSTO / 2022			
Fausto Scher			
Engenheiro Civil			
Crea 106 - 210377			
Prefeito Municipal			
Guarani das Missões - RS			

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:

Tipo de obra:	Construção de Rodovias e Ferrovias	Obras que se enquadram no tipo escolhido:
Alternativa mais adequada para a Administração Pública:	sem desoneração	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.
BDI ABAIXO PODE SER ACEITO	OK	
20,00%		
Parâmetro	%	Verificação
Administração Central Mín: 3,80% Máx: 4,67%	3,93%	OK
Seguros e Garantias Mín: 0,32% Máx: 0,74%	0,33%	OK
Riscos Mín: 0,50% Máx: 0,97%	0,50%	OK
Despesas Financeiras Mín: 1,02% Máx: 1,21%	1,02%	OK
Lucro Mín: 6,64% Máx: 8,69%	6,98%	OK
Impostos: PIS	0,65%	OK
Impostos: COFINS	3,00%	OK
Impostos: ISS (mun.)	2,00%	OK
Regime de desoneração (4,5%)	0,00%	OK
OBSERVAÇÕES 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> 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. $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ 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).		

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)

Jerônimo Jaskulski
Prefeito Municipal
Guarani das Missões - RS

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

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

Apêndice 21 – Encargos Sociais – Rio Grande do Sul

RIO GRANDE DO SUL

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020

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	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,78%	8,33%	10,78%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,53%	Não incide	1,53%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	7,74%	5,98%	7,74%	5,98%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	44,02%	15,71%	44,02%	15,71%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,49%	3,47%	4,49%	3,47%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	5,05%	3,90%	5,05%	3,90%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,65%	2,82%	3,65%	2,82%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total	13,68%	10,56%	13,68%	10,56%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,40%	2,64%	16,20%	5,78%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,40%	0,31%
D	Total	7,78%	2,93%	16,60%	6,09%
TOTAL(A+B+C+D)		82,28%	46,00%	111,10%	69,16%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra: Pavimentação Asfáltica - RS 162 - Rua Pindaí
Município: Guarani das Missões

BDI: 20,00%

Planilha Orçamentária

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	2.080,00	0,61	0,73	1.522,56
1.2	Composição 05	Placa de Obra (2,40 x 1,20m)	m²	2,88	478,83	574,60	1.654,84
Subtotal item 1.0							3.177,40

2.0		Pavimentação					
2.1	99814	Limpeza de superfície com jato de alta pressão	m²	10.300,00	1,88	2,26	23.236,80
2.2	Composição 06	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C	m²	10.300,00	2,88	3,46	35.596,80
2.3	Composição 01	Execução de pavimentação asfáltica CBUQ (reperfilagem)	m³	309,00	1.437,42	1.724,90	532.995,34
2.4	Composição 06	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C	m²	10.300,00	2,88	3,46	35.596,80
2.5	Composição 01	Execução de pavimentação asfáltica CBUQ (capa final)	m³	309,00	1.437,42	1.724,90	532.995,34
2.6	95875	Transporte com caminhão basculante de 10m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30,00km	m³.km	9.888,00	2,30	2,76	27.290,88
Subtotal item 2.0							1.187.711,95

3.0		Rampas de Acessibilidade e Sinalização					
3.1	97634	Demolição de calçada, sem reaproveitamento	m²	84,48	12,23	14,68	1.239,83
3.2	Composição 04	Rampa de Acessibilidade	unid	32,00	309,57	371,48	11.887,49
3.3	102509	Pintura de faixa de pedestre, tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, E = 30cm, aplicação manual	m²	288,00	23,18	27,82	8.011,01
3.4	Composição 02	Placa tipo A32B (passagem de pedestres) - completa com poste metálico 2", L = 50cm	unid	16,00	389,03	466,84	7.469,38
3.5	Composição 03	Placa tipo indicação (logradouro) - completa com poste metálico 2", D = 50x25 cm	unid	16,00	381,60	457,92	7.326,72
Subtotal item 3.0							35.934,42

VALOR TOTAL DA OBRA - BDI 20,00%

R\$ 1.226.823,77

Jerônimo Jaskulski
Prefeito Municipal
Guarani das Missões - RS

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: SERVIÇOS INICIAIS, PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES.

LOCAL: RS 162 RUA PINDAI

Extensão da pista:	1030,00	m
Largura da pavimentação:	10,00	m
1.030,00 x 10,00	10.300,00	m²

ÁREA TOTAL: 10.300,00

SERVIÇOS INICIAIS

Locação	=	1030,00	+	1030,00	+	10,00	+	10,00	=	2080,00
---------	---	---------	---	---------	---	-------	---	-------	---	---------

Total Locação = 2.080,00 m

PAVIMENTAÇÃO

Área de Pavimentação

Área de Pavimentação = 10.300,00 m²

SINALIZAÇÃO

Sinalização Vertical

	Quantidade de Placas			Área de Sinalização Vertical		
Placa Pedestres	= 16,00	unid	X	0,125	=	2,00 m²
Placa Logradouro	= 16,00	unid	X	0,25	=	4,00 m²

Total de Placas	=	32,00	unids
Área Total de Sinalização Vertical	=	6,000	m²
Suportes Metálicos	=	32,00	unids

Sinalização Horizontal

	Quantidade de Faixas			Área de Faixas		
Faixas de pedestres	= 16,00	unid	X	18,00	=	288,00 m²

Total de Faixas	=	16,00	unids
Área Total de Sinalização Áreas Especiais	=	288,00	m²
Implantação de Rampas de Acessibilidade	=	32,00	unids


Jerônimo Jaskulski
Prefeito Municipal
Guaraní das Missões - RS


Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: SERVIÇOS INICIAIS, PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES.

LOCAL: RS 162 RUA PINDAI

SERVIÇOS:

Item 1 SERVIÇOS INICIAIS:

Item 1.1	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	=	2.080,00	m
Item 1.2	PLACA DE OBRA (2,40X1,20m), FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA	=	2,88	m²

Item 3 PAVIMENTAÇÃO:

Item 3.1	LIMPEZA DA PISTA	=	10.300,00	m²
Item 3.9	PINTURA DE LIGAÇÃO PARA REPERFILAGEM - RR2C	=	10.300,00	m²
	PINTURA DE LIGAÇÃO =	ÁREA DE PISTA 10.300,00 m²	-	ÁREA DE SARJETA m²
Item 3.10	REPERFILAGEM - CBUQ (3CM)	=	309,00	m³
	REPERFILAGEM =	ÁREA DE REPERFILAGEM 10.300,00 m²	X	ESPESSURA 3 CM 0,03 cm
Item 3.11	PINTURA DE LIGAÇÃO - PARA CAPA DE REVESTIMENTO FINAL - RR1C	=	10.300,00	m²
	PINTURA DE LIGAÇÃO =	ÁREA DE PISTA 10.300,00 m²	-	ÁREA DE SARJETA 0,00 m²
Item 3.12	REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ -3cm	=	309,00	m³
	CAPA FINAL =	ÁREA DE CAPA FINAL 10.300,00 m²	-	ESPESSURA 3 CM 0,03 cm
Item 3.13	TRANSPORTE CBUQ - DMT=16,00 km	=	9.888,00	m³/km
	TRANSPORTE =	VOLUME DE CBUQ 618,00 m³	X	DMT 16,00 Km 16,00 km

Item 4 SINALIZAÇÃO:

Item 4.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

Item 4.1.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS (TRAVESSIA DE PEDESTRE)	=	288,00	m²
------------	--	---	--------	----

Item 4.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL:

Item 4.2.2	PLACA TIPO A32B (PASSAGEM DE PEDESTRES) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2", L=50cm	=	16,00	unids
Item 4.2.3	PLACA TIPO INDICAÇÃO (LOGRADOURO) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2", D=50X25cm	=	16,00	unids

Item 5 OBRAS COMPLEMENTARES:

Item 5.1	RAMPA DE ACESSIBILIDADE	=	32,00	unids
Item 5.2	DEMOLIÇÃO DE CALÇADA - 1,2 x 2,2m x 32	=	84,48	m²

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

COMPOSIÇÃO 01

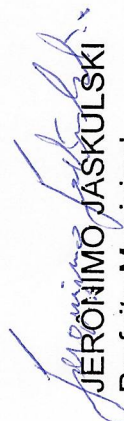
EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ									
TIPO DO ITEM		SINAPI 10/2022	A- MATERIAL E EQUIPAMENTO		Unidade: m³				
DESCRIÇÃO BÁSICA			UN.	CUSTO	COEFICIENTE	CUS TOTAL			
COMPOSIÇÃO	AUXILIAR 01	USINAGEM CBUQ PARA CAPA DE ROLAMENTO	TON	R\$ 438,71	2,5548	R\$ 1.120,82			
COMPOSIÇÃO	5835	VIBROACABADORA 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\$ 392,47	0,0773	R\$ 30,34			
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\$ 144,49	0,1581	R\$ 22,84			
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\$ 220,29	0,1118	R\$ 24,63			
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	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO.	CHI	R\$ 57,46	0,1785	R\$ 10,26			
COMPOSIÇÃO	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO.	CHP	R\$ 151,17	0,0569	R\$ 8,60			
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\$ 204,44	0,0582	R\$ 11,90			
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\$ 78,05	0,4126	R\$ 32,20			
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	CHP	R\$ 252,41	0,0773	R\$ 19,51			
				TOTAL (A)		R\$ 1.290,10			
B - MÃO-DE-OBRA			UN.	CUSTO	COEFICIENTE	CUS TOTAL			
COMPOSIÇÃO	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	R\$ 22,56	1,8834	R\$ 42,49			
				TOTAL (B)		R\$ 42,49			
C - TRANSPORTE									
COMPOSIÇÃO	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM	TXKM	R\$ 1,41	74,3447	R\$ 104,83			
				TOTAL (C)		R\$ 104,83			
				TOTAL A+B+C		R\$ 1.437,42			

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES
CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO

Obra: Pavimentação Asfáltica na Rua Pindaí

ITEM	DESCRIÇÃO	R\$/total	%	1 mês	%	2 meses	%	3 meses	%	4 meses	%
1	Serviços Iniciais	3.177,40	0,26	3.177,40	0,26						
2	Pavimentação	1.187.711,95	96,81	395.903,98	32,27	395.903,98	32,27	395.903,98	32,27		
3	Sinalização e Rampas	35.934,42	2,93					17.967,21	1,465	17.967,21	1,465
	Total	1.226.823,77	100,00	399.081,38	32,53	395.903,98	32,27	413.871,19	33,74	17.967,21	1,46


JERÔNIMO JASKULSKI
 Jerônimo Jaskulski
 Prefeito Municipal
 Guarani das Missões - RS


FAUSTO SCHER
 Eng. Civil