



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 São Luiz (entre a Rua Boa Vista e a Rua Ijuí)

Área total da pavimentação: 2.415,40 m²

GENERALIDADES:

O presente memorial tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para pavimentação asfáltica em um trecho da Rua São Luiz, 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);*



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 (3,00 x 1,50m), FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA, PADRÃO GOVERNO FEDERAL:

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 3,00m x 1,50m.

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



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 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,



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



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 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 Lamellaridade 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 = 68,5km;

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



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 68,5 Km em estrada pavimentada.

A medição será por m³ por quilômetro transportada.

3 PASSEIOS

3.1 REATERRO DE PASSEIO COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO

O material vindo do empréstimo ou resultante da escavação será espalhado e compactado manualmente.

Serão utilizadas ferramentas manuais para a execução deste serviço.

3.2 LASTRO DE BRITA, ESPESSURA 5cm, COMPACTAÇÃO MANUAL

Como lastro para a execução da calçada de concreto no passeio, será fornecido e espalhado uma camada de brita 2 com espessura de 5,0 cm. Será utilizado retro-escavadeira além de ferramentas manuais para a execução deste serviço.

3.3 EXECUÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO

Sobre a brita uniformemente espalhada, será feito um piso de concreto simples desempenado, com 5 cm de espessura, Fck = 20 Mpa. As calçadas deverão possuir inclinação transversal de no mínimo 2% em direção à rua.

Deverão ser executadas juntas de dilatação em panos de 3,00m em 3,00m.

3.4 PISO TÁTIL 25cm x 25cm

A sinalização tátil utilizada neste projeto deverá ser de concreto e poderá ser sobreposta ou integrada ao piso executado, atendendo as seguintes condições:

a) quando sobrepostas, o desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do piso implantado deve ser chanfrado e não exceder 2mm;

b) quando integradas, não deve haver desnível.

A textura da sinalização tátil consiste em um conjunto de relevos tronco-conicos. A modulação do piso deve garantir a continuidade de textura e o padrão de informação.



4 SINALIZAÇÃO

4.1 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.

4.2 - 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.

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



4.3 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.

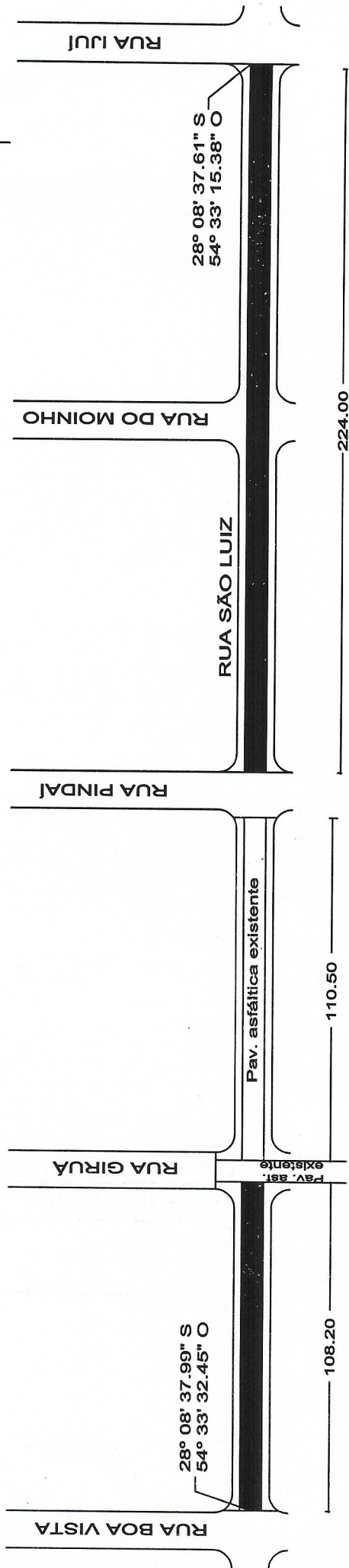
A medição deste serviço será feita por unidade executada.

Guarani das Missões/RS, março de 2022.

Jerônimo Jaskulski
Prefeito Municipal

Fausto Scher
Eng. Civil

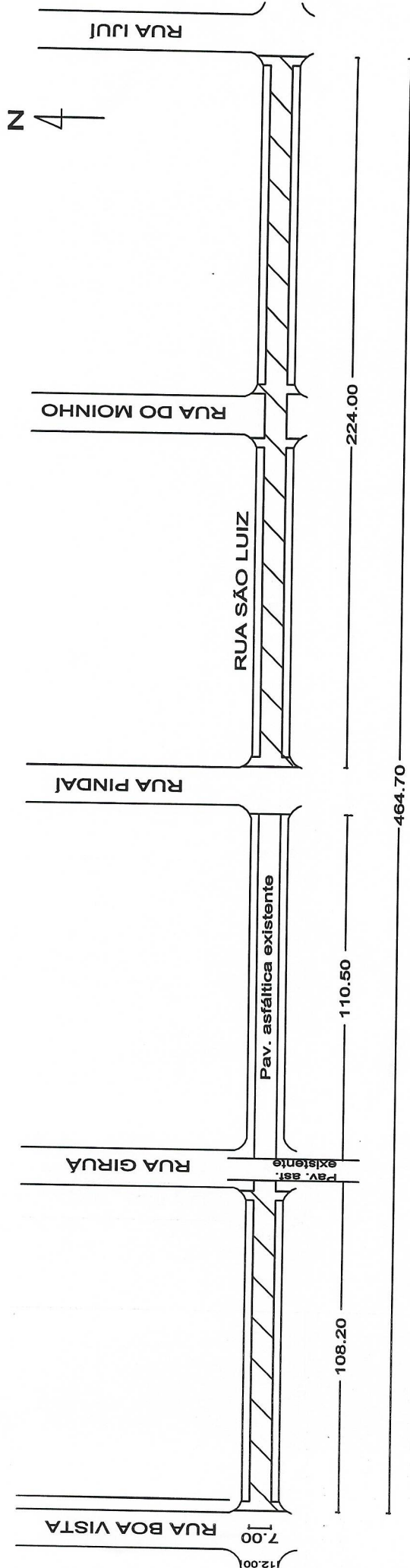
N
4



PLANTA DE SITUAÇÃO

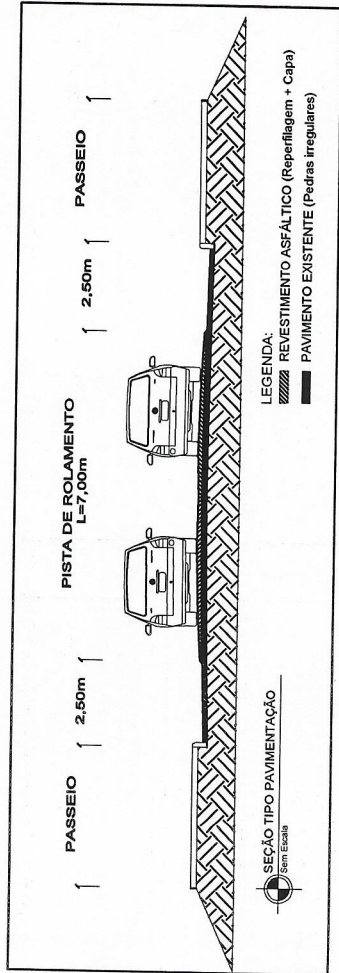
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES		
RUA BOA VISTA, 265		
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA SÃO LUIZ		
ESCALA:	CONTEÚDO DA PRANCHA:	
	PLANTA DE SITUAÇÃO / LOCALIZAÇÃO	
DATA:	RESP. TÉCNICO:	PREFEITO:
JAN. / 2022	Fausto Scier	01/04

Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

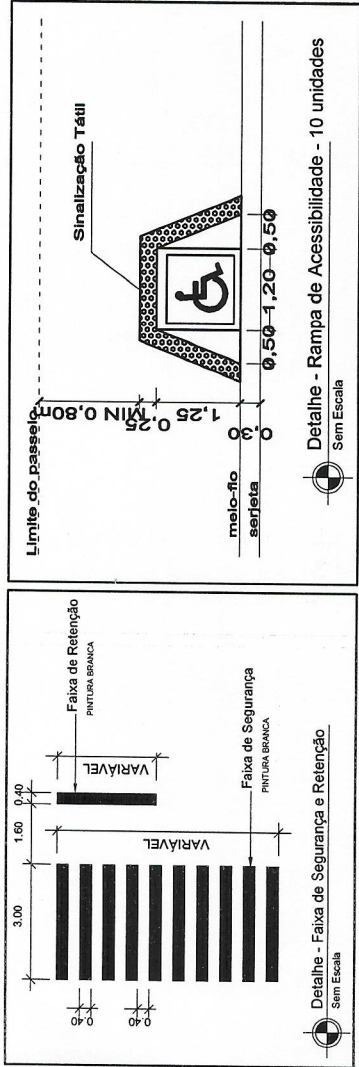
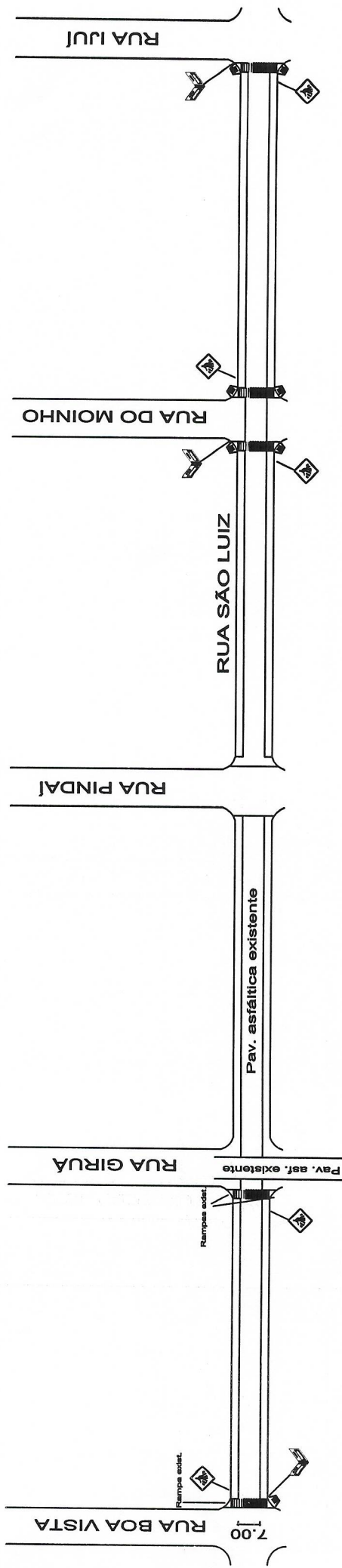


QUADRO DE QUANTIDADES	
EXTENSÃO TOTAL DA PISTA	464,70 m
EXTENSÃO A SER PAVIMENTADA	332,20 m
LARGURA DA PAV.	7,00m
ACESSOS PARA CADEIRANTES	90,00 m²
ÁREA TOTAL DE PAV.	2.415,40m²

 Área de Revestimento Asfáltico
(Reperfilagem + Capa)



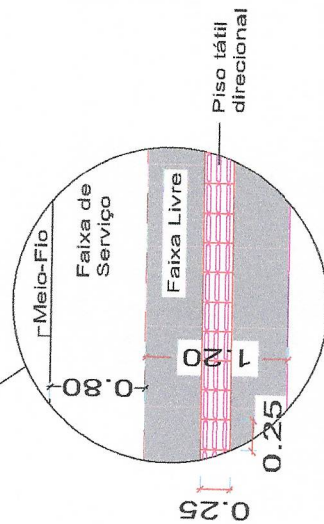
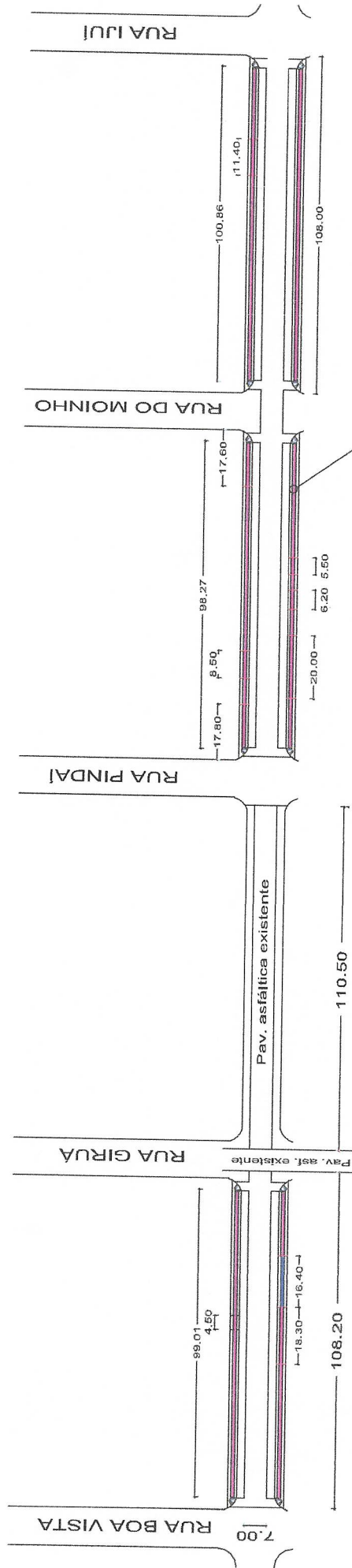
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES			
RUA BOA VISTA, 265			
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA SÃO LUIZ			
ESCALA:	CONTEÚDO DA PRANCHA:		
PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO			
DATA:	RESP. TÉCNICO:	PREFEITO:	PRANCHA:
JAN. / 2022	Fausio Scher		02/04
Engenheiro Civil			
CREA/RS - 210377			



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES
RUA BOA VISTA, 265

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA SÃO LUIZ			
ESCALA:	CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA DE SINALIZAÇÃO		
DATA:	JAN. / 2022	RESP. TÉCNICO:	Fausão Scher
		PREFEITO:	
		PRANCHA:	03/04

PLACA	CÓDIGO	DIMENSÃO	QUANTIDADE	ÁREA
	A-32b	L = 0,50m a = 0,25m²	06	1,50m²
		2 unids 0,25X0,50m A = 0,25 m²	04	1,00m²



LEGENDA :

- ÁREA DE CALÇADAS A EXECUTAR
- PISO TÁTIL DIRECIONAL
- PISO TÁTIL DE ALERTA
- ÁREA DE CALÇADAS EXISTENTES - SOMENTE COLOCAÇÃO PISO TÁTIL
- ÁREA DE CALÇADAS EXISTENTES - COM PISO TÁTIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES			
RUA BOA VISTA, 265			
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA SÃO LUIZ			
ESCALA:	CONTEÚDO DA PRANCHA:		
	PLANTA DE PASSEIOS		
DATA:	RESP. TÉCNICO:	PREFEITO:	PRANCHA:
JAN. / 2022	Fausão Schier		04/04

Engenheiro Civil
CREN/RS - 210377

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA SÃO LUIZ									
Item	Fonte	Macrosserviço / Serviço	Qtd.	Und.	Custo Referência	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Preço Total
Total:									R\$ 290.566,75
1	Serviços Iniciais								R\$ 2.135,64
1.1	SINAPI - 99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	678,4	M	R\$ 0,54	R\$ 0,54	24,03%	R\$ 0,67	R\$ 454,53
1.2	Composição - Composição 05	Placa de obra	4,5	M2	R\$ 301,20	R\$ 301,20	24,03%	R\$ 373,58	R\$ 1.681,11
2	Pavimentação								R\$ 258.372,12
2.1	SINAPI - 99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	2.415,40	M2	R\$ 1,74	R\$ 1,74	24,03%	R\$ 2,16	R\$ 5.217,26
2.2	SINAPI - 96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	2.415,40	M2	R\$ 2,73	R\$ 2,73	24,03%	R\$ 3,39	R\$ 8.188,21
2.3	Composição - Composição 01	Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga e transporte (Reperfilagem)	72,46	M3	R\$ 1.244,17	R\$ 1.244,17	24,03%	R\$ 1.543,14	R\$ 111.815,92
2.4	SINAPI - 96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	2.415,40	M2	R\$ 2,73	R\$ 2,73	24,03%	R\$ 3,39	R\$ 8.188,21
2.5	Composição - Composição 01	Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga e transporte (Capa)	72,46	M3	R\$ 1.244,17	R\$ 1.244,17	24,03%	R\$ 1.543,14	R\$ 111.815,92
2.6	SINAPI - 95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	4.347,66	M3XKM	R\$ 1,62	R\$ 1,62	24,03%	R\$ 2,01	R\$ 8.738,80
2.7	SINAPI - 93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	5.579,49	M3XKM	R\$ 0,64	R\$ 0,64	24,03%	R\$ 0,79	R\$ 4.407,80

3 Passeios									R\$ 21.443,29
3.1	SINAPI - 96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	26,14	M3	R\$ 45,18	R\$ 45,18	24,03%	R\$ 56,04	R\$ 1.464,89
3.2	SINAPI - 97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	89,95	M2	R\$ 2,83	R\$ 2,83	24,03%	R\$ 3,51	R\$ 315,72
3.3	SINAPI - 96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	13,07	M3	R\$ 104,89	R\$ 104,89	24,03%	R\$ 130,10	R\$ 1.700,41
3.4	Composição - Auxiliar 02	Piso Tátil com assentamento direto	144,4	M2	R\$ 43,53	R\$ 43,53	24,03%	R\$ 53,99	R\$ 7.796,16
3.5	SINAPI - 94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	13,07	M3	R\$ 627,12	R\$ 627,12	24,03%	R\$ 777,82	R\$ 10.166,11
4 Sinalização e Rampas de Acessibilidade									R\$ 8.615,70
4.1	SINAPI - 102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	90	M2	R\$ 20,81	R\$ 20,81	24,03%	R\$ 25,81	R\$ 2.322,90
4.2	Composição - Composição 02	Placa de pedestre	5	UN	R\$ 440,50	R\$ 440,50	24,03%	R\$ 546,35	R\$ 2.731,75
4.3	Composição - Composição 03	Placa de logradouro	3	UN	R\$ 435,58	R\$ 435,58	24,03%	R\$ 540,25	R\$ 1.620,75
4.4	SINAPI - 97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	18,48	M2	R\$ 2,83	R\$ 2,83	24,03%	R\$ 3,51	R\$ 64,86
4.5	Composição - Composição 04	Rampa de Acessibilidade	7	UN	R\$ 216,01	R\$ 216,01	24,03%	R\$ 267,92	R\$ 1.875,44

LOCAL: RUA SÃO LUIZ

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

[illegible]

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

SERVIÇOS:

Item 1.1 **LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO**

Item 1.2 PLACA DE OBRA (3,00x1,50m), FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA

Item 3.1 **LIMPEZA DA PISTA**

Item 3.9 PINTURA DE LIGAÇÃO PARA REPERFILAGEM - RR2C

PINTURA DE LIGAÇÃO	ÁREA DE PISTA	ÁREA DE SARJETA
	2.415,40	m ²
		m ²

Item 3.10 REPERFILAGEM - CBUQ (3CM) = ÁREA DE REPERFILAGEM
REPERFILAGEM

$$\frac{\text{PINTURA DE LIGAÇÃO - PARA CAPA DE REVESTIMENTO FINAL - RR1C}}{\text{PINTURA DE LIGAÇÃO}} = \text{ÁREA DE PISTA}$$

Item 3.12	REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ -3cm	=	CAPA FINAL
-----------	----------------------------------	---	------------

Item 3.13 TRANSPORTE CBUQ - DMT=30,00 km
TRANSPORTE =

Item 3.13 TRANSPORTE CBUQ - DMT=38,50 km
TRANSPORTE =

Item 4.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

em 4.1.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS (TRAVESSIA DE PEDESTRE)

Item 4.2

em 4.2.2 PLACA TIPO A32B (PASSAGEM DE PEDESTRES) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2" L=50cm

Item 4.2.3 PLACA TIPO INDICAÇÃO (LOGRADOURO) - COMPLETA COM POSTE METÁLICO 2", D=50X25cm

Item 5.1 RAMPA DE ACESSIBILIDADE

em 5.2 DEMOLIÇÃO DE CALÇADA - 1,2 x 2,2m x 7

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

COMPOSIÇÃO 01

SINAPI 95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE							
TIPO DO ITEM		SINAPI 12/2021	Unidade: m³				
			DESCRIÇÃO BÁSICA				
			A- MATERIAL E EQUIPAMENTO				
COMPOSIÇÃO	101021	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTINUA DE 80 TON/H					
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.					
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.					
COMPOSIÇÃO	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEMCOM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO.					
COMPOSIÇÃO	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEMCOM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO.					
COMPOSIÇÃO	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO.					
COMPOSIÇÃO	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO.					
COMPOSIÇÃO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEMCOM LASTRO 10,827 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO.					
COMPOSIÇÃO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEMCOM LASTRO 10,827 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO.					
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					
		TOTAL (A)					
		TOTAL (B)					
		TOTAL A+B					
			B - MÃO-DE-OBRA				
COMPOSIÇÃO	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

COMPOSIÇÃO 02

SUPORTE METÁLICO 2"

TIPO DO ITEM	SINAPI 12/2021	DESCRIÇÃO BÁSICA		Unidade		
		A- MATERIAL E EQUIPAMENTO	UN.	CUSTO	COEFICIENTE	CUS TOTAL
INSUMO INSUMO DAER	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2")	m	90,82	3,0000	272,46
	555	BARRA DE FERRO RETANGULAR, BARRA CHATA, 1" X 1/4" (L X E)	m	12,62	0,2000	2,52
	7286	PLACA TODA REFLETIVA TIPO III	m²	621,29	0,2500	155,32
B - MÃO-DE-OBRA						
COMPOSIÇÃO COMPOSIÇÃO	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	UN.	18,17	0,2500	4,54
	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,65	0,2500	5,66
TOTAL (A)						430,30
TOTAL (B)						10,20
TOTAL A+B						440,50

Fausão Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

COMPOSIÇÃO 03

SUPORTE METÁLICO 2" PARA PLACA LOGRADOURO							
TIPO DO ITEM		SINAPI 12/2021	Unidade: m²				
			DESCRIÇÃO BÁSICA				
			A- MATERIAL E EQUIPAMENTO				
INSUMO	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2")					
INSUMO	555	BARRA DE FERRO RETANGULAR, BARRA CHATA, 1" X 1/4" (L X E)					
INSUMO	568	CANTONEIRA FERRO GALVANIZADO DE ABAS IGUAIS, 2" X 3/8" (L X E)					
DAER	7289	PLACA SEMI-REFLETIVA TIPO III					
			UN.	CUSTO	COEFICIENTE	CUS TOTAL	
			m	90,82	3,0000	272,46	
			m	12,62	0,2000	2,52	
			m	72,29	0,5000	36,15	
			m²	448,79	0,2500	112,20	
			TOTAL (A)				
			423,33				
			B - MÃO-DE-OBRA				
COMPOSIÇÃO	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					
COMPOSIÇÃO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					
			UN.	CUSTO	COEFICIENTE	CUS TOTAL	
			H	18,17	0,3000	5,45	
			H	22,65	0,3000	6,80	
			TOTAL (B)				
			12,25				
			TOTAL A+B				
			435,58				

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

COMPOSIÇÃO 04

RAMPA DE ACESSIBILIDADE								
TIPO DO ITEM		SINAPI 12/2021	Unidade: m²					
			DESCRIÇÃO BÁSICA					
A - MATERIAL E EQUIPAMENTO								
COMPOSIÇÃO	100324	LASTRO DE BRITA, ESPESSURA 5cm, COMPACTAÇÃO MANUAL	UN.	CUSTO	COEFICIENTE	CUS TOTAL		
COMPOSIÇÃO	94991	CALÇADA DE CONCRETO (7CM)	m³	99,48	0,1500	14,92		
COMPOSIÇÃO	AUXILIAR 02	PISO TÁTIL COM ASSENTAMENTO DIRETO	m³	627,12	0,2000	125,42		
	102491	PINTURA ACRÍLICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO, DUAS DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR	m²	43,53	1,1250	48,97		
			m²	17,06	1,0000	17,06		
						TOTAL (A)	206,37	
B - MÃO-DE-OBRA								
COMPOSIÇÃO	90776	ENCARREGADO GERAL	UN.	CUSTO	COEFICIENTE	CUS TOTAL		
			H	48,22	0,2000	9,64		
						TOTAL (B)	9,64	
						TOTAL A+B	216,01	

Fausio Schier
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

AUXILIAR 02

PISO TÁTIL COM ASSENTAMENTO DIRETO

DESCRIÇÃO BÁSICA

SINAPI 12/2021

TIPO DO ITEM

A- MATERIAL E EQUIPAMENTO

PISO TÁTIL 25x25 cm em concreto, espessura mínima de 2,0 cm

COTAÇÃO

Unidade: m²

UN.

m²

CUSTO

41,25

COEFICIENTE

1,0000

CUS TOTAL

41,25

B - MÃO-DE-OBRA

PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

COMPOSIÇÃO

88309

UN.

H

CUSTO

22,79

COEFICIENTE

0,1000

CUS TOTAL

2,28

TOTAL (A)

TOTAL (B)

TOTAL A+B

43,53

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

COMPOSIÇÃO 05 - PLACA DE OBRA						
PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA						
SINAPI 12/2021	Descrição	UNID	V. unit.	coef.	unidade: m²	
4417	Sarrafo de madeira 2,5 x 7 cm	m	R\$ 4,32	1,00	R\$	4,32
4491	Pontalete de madeira 7,5 x 7,5 cm	m	R\$ 6,25	4,00	R\$	25,00
4813	Placa de obra, em chapa galvanizada n 22, adesivada	m²	R\$ 225,00	1,00	R\$	225,00
5075	Prego de aço polido com cabeça	kg	R\$ 20,73	0,11	R\$	2,28
88262	Carpinteiro	h	R\$ 22,53	1,00	R\$	22,53
88316	Servente	h	R\$ 18,84	1,00	R\$	18,84
94962	Concreto magro para lastro	m³	R\$ 322,58	0,01	R\$	3,23
	TOTAL				R\$	301,20


Fausto Scher
 Engenheiro Civil
 CREA/RS - 210377

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		
24,03%				
Parâmetro	%	Verificação		OBSERVAÇÕES
<u>Administração Central</u> Mín: 3,80% Máx: 4,67%	4,67%	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%	0,74%	OK		
<u>Riscos</u> Mín: 0,50% Máx: 0,97%	0,97%	OK		
<u>Despesas Financeiras</u> Mín: 1,02% Máx: 1,21%	1,21%	OK		
<u>Lucro</u> Mín: 6,64% Máx: 8,69%	8,69%	OK		
Impostos: PIS	0,65%	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).
Impostos: COFINS	3,00%	OK		
Impostos: ISS (mun.)	2,00%	OK		
Regime de desoneração (4,5%)	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)

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO				
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA RUA SÃO LUIZ				
N° do Período de Conclusão do Evento	Percentual Parcela	Valor Parcela	Percentual Acumulado	Valor Acumulado
1	0,73%	R\$ 2.135,64	0,73%	R\$ 2.135,64
2	88,92%	R\$ 258.372,12	89,66%	R\$ 260.507,76
	0,00%	R\$ 0,00	89,66%	R\$ 260.507,76
4	10,34%	R\$ 30.058,99	100,00%	R\$ 290.566,75

Obs.: O número do período refere-se a meses de execução.


 Fausto Scher
 Eng. Civil

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