



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES
SETOR DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA**

**PROJETOS DE ENGENHARIA
FINANCIAMENTO BADESUL**

Responsável Técnico: Eng. Civil Fausto Scher

CREA RS 210377

Data: Setembro/2019



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES
SETOR DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA**

**1) PAVIMENTAÇÃO COM
PEDRAS IRREGULARES DE
BASALTO (CALÇAMENTO)**

Área total de pavimentação: 20.672,00 m²

Local: Zona Urbana e Zona Rural



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES DE BASALTO

LOCAIS:

➤ **ZONA URBANA:**

- 1) Rua Santo Izidro (entre a Rua Tecla Stankowski e Rua A): 963,00 m²
 - 2) Rua "A" (entre as Ruas Santo Izidro e Miguel Kaminski): 953,00 m²
 - 3) Rua Miguel Kaminski (entre a Rua A e a Rua João Lazarotto): 949,50 m²
 - 4) Rua São Borja (entre a Rua João Lazarotto e Avenida Inhacorá): 1.441,50 m²
 - 5) Travessa 12 (entre a Rua São Luiz e área de uso rural): 703,00 m²
 - 6) Rua das Flores e Rua João Pryczynski: 833,00 m²
 - 7) Rua São João – Trecho 01 (entre a Avenida Inhacorá e Rua Santa Rosa): 1.079,00 m²
 - 8) Rua Santa Rosa (entre a Avenida São Miguel e a Rua São João): 553,00 m²
 - 9) Rua São João – Trecho 02 (entre a Rua Comandá e a Rua Boa Vista): 1.101,50 m²
 - 10) Rua Gentil Giovelli (entre a Rua Santo Izidro e área de uso rural): 853,00 m²
 - 11) Rua São Luiz (entre a Rua João Hamerski Filho e área de uso rural): 2.461,00 m²
 - 12) Rua dos Imigrantes – Trecho 01 (entre a Rua Ijuí e área verde): 426,50 m²
 - 13) Rua dos Imigrantes – Trecho 02 (entre as Ruas Santo Cristo e João H. Filho): 702,00 m²
 - 14) Rua Orestes Arruda da Silva (entre a Rua São Miguel e a Rua João Pryczynski): 808,00m²
 - 15) **ÁREA INDUSTRIAL** (entre estrada vicinal e BR 392): 3.550,00 m²
- Total zona urbana: 17.377,00 m²**

➤ **ZONA RURAL:**

- 16) LINHA HARMONIA (zona rural): 1.683,00 m²
 - 17) LINHA TIMBÓ (zona rural): 1.612,00 m²
- Total zona rural: 3.295,00 m²**

TOTAL DA PAVIMENTAÇÃO: 20.672,00 m²



GENERALIDADES: o presente memorial descritivo é relativo aos serviços que serão empregados na pavimentação com pedras de basalto nos locais citados. Todos os materiais e serviços relativos a este projeto serão executados dentro da técnica, estando os materiais e serviços condicionados a aprovação de um responsável técnico devidamente habilitado para esta obra. **A empresa deverá fornecer ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução, registrada e assinada pelo responsável técnico.**

01. PREPARO DO LEITO: Todos os trabalhos de pavimentação deverão ser executados sobre terreno devidamente compactado, com motoniveladora e com materiais de primeira qualidade, sem matéria orgânica.

01.1 Regularização e compactação do subleito: a base da pista deverá ser nivelada transversalmente, com inclinações do meio da pista para as laterais de 2,5% e longitudinalmente de 3%. Após o patrolamento a pista deverá ser compactada por meio de rolo compactador.

O colchão de assentamento terá espessura de 15,00 cm.

02. MEIO-FIO:

Todos os serviços deverão seguir a NORMA DNIT 020/2006 – Drenagem – Meios-fios e guias – Especificação de serviço

02.1 Meio-fio de concreto: Serão executados em concreto, tipo *pré-moldado*, fck 150 kg/cm², nas dimensões de 15,0 x 30,0cm e serão assentados no fundo de valas laterais e suas arestas superiores rigorosamente alinhadas.

O fundo das valas deverá ser regularizado e apiloado. Para corrigir o recalque produzido pelo apiloamento poderá ser utilizado o material da própria vala que será por sua vez, apiloado. A operação deverá ser repetida até atingir o nível desejado.

O enchimento lateral das valas, para firmar as peças, deverá ser feito com o mesmo material da escavação, fortemente apiloado com soquetes não muito pesados para não desalinhar as peças.

No final do trecho a ser pavimentado o calçamento deverá ser escorado por meio-fio do nível do pavimento, para evitar a destruição por enxurradas.

O meio-fio deverá ser rebaixado nas entradas das garagens.



03. PAVIMENTAÇÃO:

03.1 Assentamento de pedras irregulares: A pavimentação será executada em basalto, tipo irregular, em perfeito estado de conservação, não se permitindo pedras em início de decomposição, com a superfície plana na face superior, uma vez que as pedras da região, por natureza, não oferecem granitos ou pedras regulares.

Sobre o colchão de argila o encarregado fará o piqueteamento dos panos, com espaçamento de um metro no sentido transversal e de 5 a 10 metros no sentido longitudinal, de modo a conformar perfil projetado. Assim, as linhas mestras formam um reticulado facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvios em relação aos elementos do projeto. Nessa marcação o encarregado verifica a declividade transversal e longitudinal e no caso das curvas, a superelevação.

Concluída a marcação segue-se o assentamento das pedras que é feito por cravação, com faces de rolamento planas, cuidadosamente escolhidas. Na cravação, feita com o auxílio de martelo, as paredes deverão ficar bem entrelaçadas e unidas, de modo que não coincidam as juntas vizinhas e se garanta um perfeito travamento. Não são admissíveis pedras soltas, sem contato direto com as adjacentes, nem travamento feito com lascas, que terão apenas a função de preencher os vazios entre pedras já travadas, deverá ser feito um pano de 20,00 m² com fins de amostragem.

03.2 Compactação: A compactação da pavimentação será executada com rolo compactador, com peso mínimo de 10 toneladas, após chuva sobre o pavimento.

A rolagem deverá ser feita no sentido longitudinal, progredindo das bordas para o eixo nos trechos da tangente, e do bordo interno para o externo nos trechos em curva.

A rolagem deverá ser uniforme, progredindo de modo que cada passada sobreponha metade da faixa já rolada até a completa fixação do calçamento, ou seja, que não se observe nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo.

Quaisquer irregularidades ou depressões que venham a surgir durante a compactação, deverão ser corrigidas renovando ou recolocando as pedras, com maior ou menor adição de material no colchão e em quantidade adequada à completa correção do defeito verificado.

Na ocorrência individualizada de pedras soltas, essas deverão ser substituídas por peças maiores, cravadas com o auxílio de soquete manual.



A sinalização e o fechamento das ruas para tráfego de veículos são de responsabilidade exclusiva da empresa contratada, sendo que o município não se responsabiliza por eventuais danos e acidentes de qualquer natureza causados por veículos.

03.3 Rejunte esp. 1,5 cm – pó de brita: Após o assentamento das pedras, processa-se o rejuntamento com pó de brita. Após, com o auxílio de rodos e vassouras movimenta-se o material, de forma a facilitar a penetração entre os vazios, removendo-se os excessos.

04. DRENAGEM:

Nas vias onde serão executadas bocas de lobo e tubos de drenagem pluvial (conforme o projeto), todos os serviços deverão seguir as normas pertinentes e seguir os modelos de execução do DNIT.

As bocas de lobo serão em alvenaria de tijolos maciços, revestida com argamassa de cimento e areia com traço 1:3, sobre lastro de concreto com espessura mínima de 10 cm, e tampa de concreto armado. Deverão ser observadas as cotas de entrada e de saída da tubulação.


Antes da execução de qualquer tipo de junta, deve ser verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. As juntas poderão ser de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 em volume.

CONCLUSÃO: todos os serviços serão considerados concluídos quando os trechos forem liberados ao trânsito de veículos e os serviços forem considerados satisfatórios e em acordo com o projeto.

Os trabalhos que forem rejeitados pela Fiscalização deverão ser refeitos pela Empreiteira, sem ônus para a Prefeitura Municipal.


Jerônimo Jaskulski
Prefeito Municipal
Guarani das Missões - RS

Guarani das Missões/RS, julho de 2019.


Fausto Scher
Eng. Civil

N 4

1 RUA SANTO IZIDRO

35.00

3m tubos Ø 60cm
(desague na sanga)

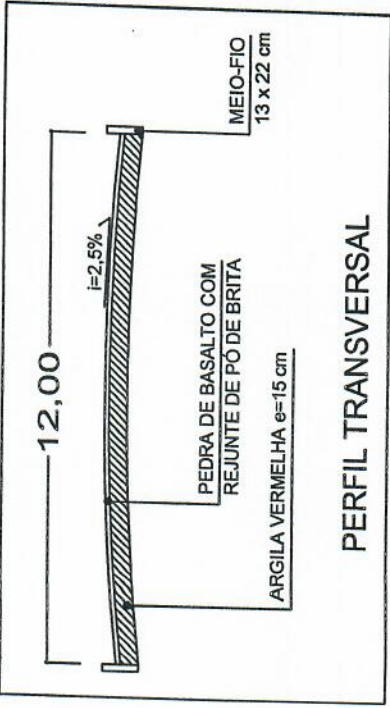
RUA SANTO IZIDRO

Boca de lobo

12.00

RUA TECLA STANKOWSKI

80.00



LEGENDA

	MEIO-FIO
	PAVIMENTAÇÃO

• PLANTA BAIXA
 ÁREA TOTAL A SER PAVIMENTADA: 963,00m²
 MEIO-FIO: 160,00m

PREFECTURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

RUA BOA VISTA, 265

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES

CONTEÚDO DA PRANCHA:

PLANTA BAIXA E PERFIL TRANSVERSAL

ESCALA:

1:500

DATA:

JULHO / 2019

RESP. TÉCNICO:

Fausto Scher

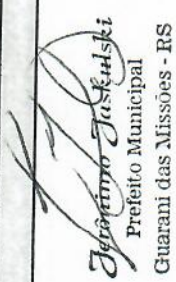
Engenheiro Civil

PRANCHA:


01/17

ORÇAMENTO ANALÍTICO - PREFEITURA DE GUARANI DAS MISSÕES
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA IRREGULAR DE BASALTO - RUA SANTO IZIDRO
ÁREA: 963,00 m²

SINAPI (07/2019)	Descrição	Unid.	Quant.	Custo unit.	Unit. c/ BDI	Custo total
Não desonerado	PREPARO DO LEITO					
72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m²	963,00	R\$ 1,35	R\$ 1,62	R\$ 1.560,06
	MEIO FIO					
INS 4062	MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMP. 1M, 30 x15	unid.	160,00	R\$ 14,50	R\$ 17,40	R\$ 2.784,00
94273	ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO, PRÉ-FABRICADO	m	160,00	R\$ 17,50	R\$ 21,00	R\$ 3.360,00
Comp. 01	COLCHÃO DE ASSENTAMENTO	m³	144,45	R\$ 31,49	R\$ 37,79	R\$ 5.459,29
Comp. 02	CALÇAMENTO	m²	963,00	R\$ 20,52	R\$ 24,63	R\$ 23.716,38
41721	COMPACTACAO MECANICA	m³	160,50	R\$ 3,15	R\$ 3,78	R\$ 606,69
Comp. 03	REJUNTE	m²	963,00	R\$ 0,82	R\$ 0,98	R\$ 944,16
83659	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	unid.	1,00	R\$ 780,73	R\$ 936,88	R\$ 936,88
92212	TUBO DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 600 MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m	3,00	R\$ 185,49	R\$ 222,59	R\$ 667,76
74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 2,40m X 1,20m - Padrão BADESUL	m²	2,88	R\$ 318,11	R\$ 381,73	R\$ 1.099,39
	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
Composição 04 + DAER 7286	Placa tipo R01 - Regulamentação (parada obrigatória) - Completa com poste metálico 2", L = 25cm	unid	1,00	R\$ 611,52	R\$ 733,82	R\$ 733,82
Composição 05 + DAER 7289	Placa tipo indicação (logradouro) - completa com poste metálico 2", D = 50x25 cm	unid	1,00	R\$ 490,00	R\$ 588,00	R\$ 588,00
	TOTAL COM BDI 20,00 %					R\$ 42.456,43


 Gilberto Juszkowski
 Prefeito Municipal
 Guarani das Missões - RS

COMPOSIÇÃO 1									
COLCHÃO DE ASSENTAMENTO									
74151/1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.								
INS 6081	m³	144,45	R\$	3,12	R\$	3,74	R\$	540,82	
88316	m³	144,45	R\$	24,05	R\$	28,86	R\$	4.168,83	
	H	36,11	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	749,64	
	TOTAL						R\$	5.459,29	
COMPOSIÇÃO 2									
CALÇAMENTO									
88260	H	288,90	R\$	19,46	R\$	23,35	R\$	6.746,39	
88316	H	192,60	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	3.998,38	
INS 13186	m³	160,50	R\$	48,10	R\$	57,72	R\$	9.264,06	
95878	m² x km	4.012,50	R\$	0,77	R\$	0,92	R\$	3.707,55	
	TOTAL						R\$	23.716,38	
COMPOSIÇÃO 3									
REJUNTE									
4741	m³	14,44	R\$	42,95	R\$	51,54	R\$	744,24	
88316	H	9,63	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	199,92	
	TOTAL						R\$	944,16	


 Jerônimo Bastulski
 Prefeito Municipal
 Guarani das Missões - RS


 Fausto Scher
 Engenheiro
 CREM/RS - 210.577



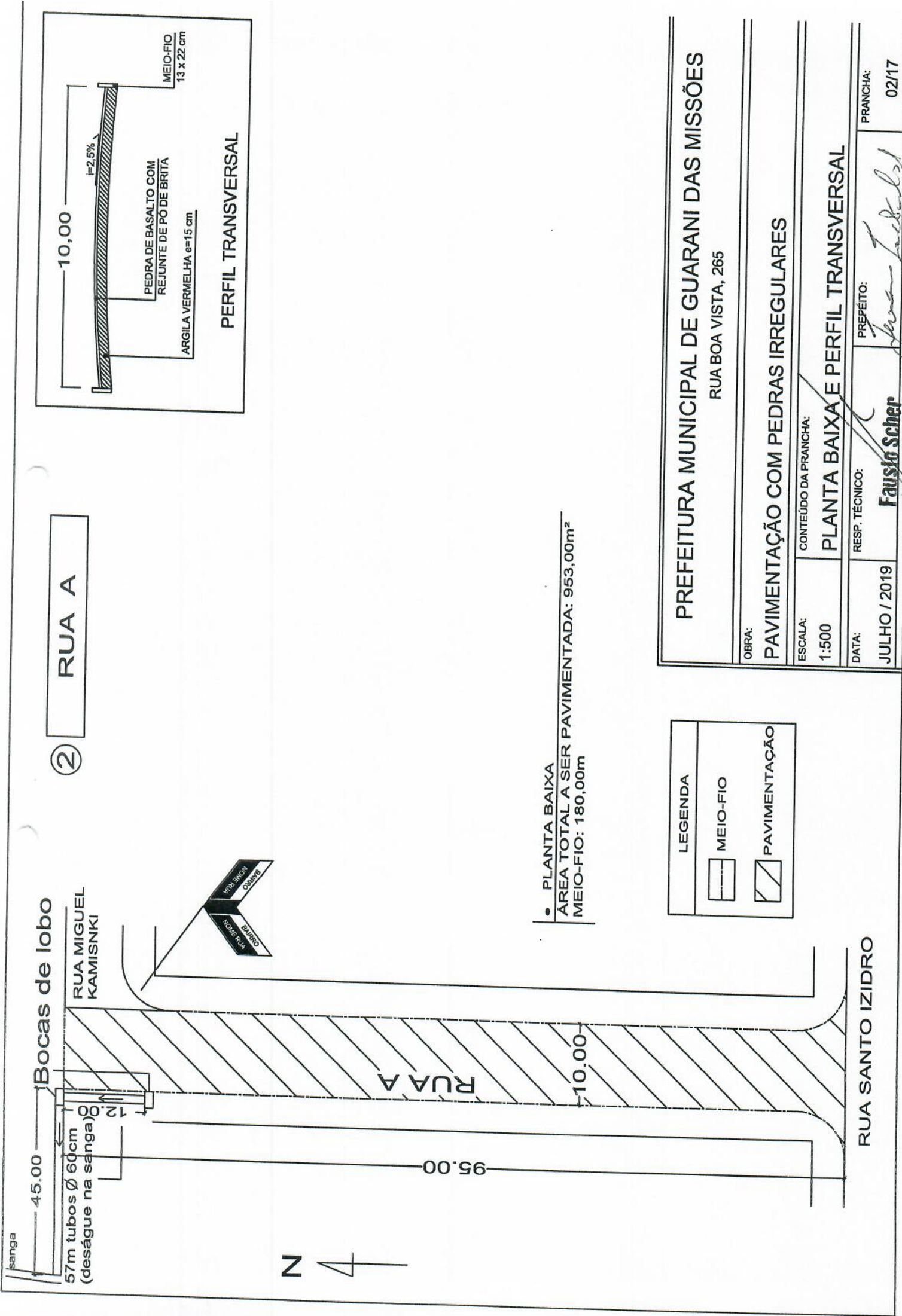
MEMÓRIA DE CÁLCULO
PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES
ZONA URBANA

- Rua Santo Izidro:

- Área de pavimentação: 963,00 m²
- Meio-fio: 160,00 m
- Colchão de assentamento:
963,00 x 0,15 m = **144,45 m³**
Servente: 144,45 x 0,25 = **36,11 h**
- Pedra irregular:
963,00 m² / 6 = **160,50 m³**
- Calceteiro: 963,00 x 0,3 = **288,90 H**
- Servente: 963,00 x 0,2 = **192,60 H**
- DMT aproximada até pedreira em Cerro Largo (pavimentada): 25 km
160,50 x 25 = **4.012,50 m³ x km**
- Compactação:
160,50 m³
- Rejunte:
963,00 m² x 0,015 m = **14,44 m³**
- Servente: 963,00 x 0,01 = **9,63 H**


Jerônimo Jaskulski
Prefeito Municipal
Guarani das Missões - RS


Fausto Scher
Eng. Civil



RUA A

②

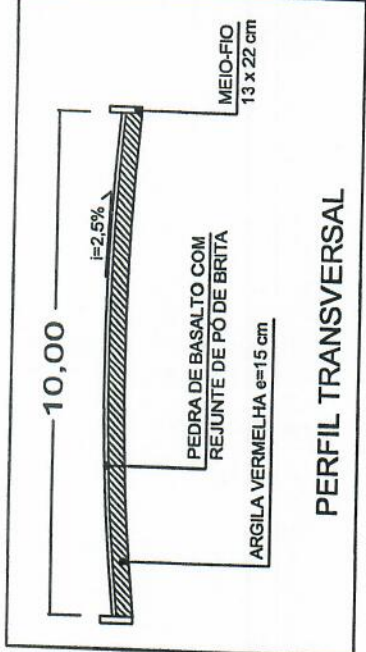
Bocas de lobo

RUA MIGUEL KAMISNKI

N

- PLANTA BAIXA
- ÁREA TOTAL A SER PAVIMENTADA: 953,00m²
- MEIO-FIO: 180,00m

LEGENDA	
	MEIO-FIO
	PAVIMENTAÇÃO



PERFIL TRANSVERSAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

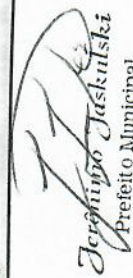
RUA BOA VISTA, 265

OBRA:		PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES	
PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES		RUA BOA VISTA, 265	
ESCALA:	CONTEÚDO DA PRANCHA:	PRANCHA:	
1:500	PLANTA BAIXA E PERFIL TRANSVERSAL	02/17	
DATA:	RESP. TÉCNICO:	PREPITO:	
JULHO / 2019	Fausão Scher	<i>[Signature]</i>	
	Engenheiro CIVIL		

**ORÇAMENTO ANALÍTICO - PREFEITURA DE GUARANI DAS MISSÕES
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA IRREGULAR DE BASALTO - RUA A**


ÁREA TOTAL: 953,00 m²

SINAPI (07/2019)		Descrição		Unid.	Quant.	Custo unit.	Unit. c/ BDI	Custo total
Não desonerado								
72961		REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m ²	953,00	R\$ 1,35	R\$ 1,62	R\$	1.543,86
		MEIO FIO						
INS 4062		MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMP. 1M, 30 x15	unid.	180,00	R\$ 14,50	R\$ 17,40	R\$	3.132,00
94273		ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO, PRÉ-FABRICADO	m	180,00	R\$ 17,50	R\$ 21,00	R\$	3.780,00
Comp. 01		COLCHÃO DE ASSENTAMENTO	m ³	142,95	R\$ 31,49	R\$ 37,79	R\$	5.402,50
Comp. 02		CALÇAMENTO	m ²	953,00	R\$ 20,52	R\$ 24,63	R\$	23.469,83
41721		COMPACTACAO MECANICA	m ³	158,83	R\$ 3,15	R\$ 3,78	R\$	600,38
Comp. 03		REJUNTE	m ²	953,00	R\$ 0,82	R\$ 0,98	R\$	934,35
83659		BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	unid.	2,00	R\$ 780,73	R\$ 936,88	R\$	1.873,75
92212		TUBO DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 600 MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m	57,00	R\$ 185,49	R\$ 222,59	R\$	12.687,52
		SINALIZAÇÃO VERTICAL						
Composição 05 + DAER 7289		Placa tipo indicação (logradouro) - completa com poste metálico 2", D = 50x25 cm	unid	1,00	R\$ 490,00	R\$ 588,00	R\$	588,00
		TOTAL COM BDI 20,00 %					R\$	54.012,18


 Jerônimo Jaskulski
 Prefeito Municipal
 Guarani das Missões - RS


Fausto Scher
 Engenheiro Civil
 CREA/RS - 2107311

COLCHÃO DE ASSENTAMENTO									
74151/1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.								
INS 6081	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATÉ 10 KM)	m³	142,95	R\$	3,12	R\$	3,74	R\$	535,21
88316	SERVEANTE	m³	142,95	R\$	24,05	R\$	28,86	R\$	4.125,54
	TOTAL	H	35,73	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	741,72
									5.402,50
COMPOSIÇÃO 2									
CALÇAMENTO									
88260	CALCETEIRO								
88316	SERVEANTE	H	285,90	R\$	19,46	R\$	23,35	R\$	6.676,34
INS 13186	PEDRA BASALTICA IRREGULAR, PARA CALÇAMENTO POLIEDRICO	H	190,60	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	3.956,86
95878	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10M³, EM VIA URBANA	m³	158,83	R\$	48,10	R\$	57,72	R\$	9.167,67
	PAVIMENTADA	m³ x km	3.970,75	R\$	0,77	R\$	0,92	R\$	3.668,97
	TOTAL								23.469,83
COMPOSIÇÃO 3									
REJUNTE									
4741	PÓ-DE-PEDRA - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR								
88316	SERVEANTE	m³	14,29	R\$	42,95	R\$	51,54	R\$	736,51
	TOTAL	H	9,53	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	197,84
									934,35


 Bergmann Baskin
 Prefeito Municipal
 Guarani das Missões - RS


 Forstle Engenharia
 CREA/RB

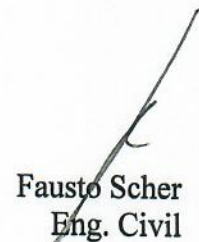


MEMÓRIA DE CÁLCULO
PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES
ZONA URBANA

- Rua A:

- Área de pavimentação: 953,00 m²
- Meio-fio: 180,00 m
- Colchão de assentamento:
953,00 x 0,15 m = **142,95 m³**
Servente: 142,95 x 0,25 = **35,73 h**
- Pedra irregular:
953,00 m² / 6 = **158,83 m³**
- Calceteiro: 953,00 x 0,3 = **285,90 H**
- Servente: 953,00 x 0,2 = **190,60 H**
- DMT aproximada até pedreira em Cerro Largo (pavimentada): 25 km
158,83 x 25 = **3.970,75 m³ x km**
- Compactação:
158,83 m³
- Rejunte:
953,00 m² x 0,015 m = **14,29 m³**
- Servente: 953,00 x 0,01 = **9,53 H**


Jerônimo Jakubski
Prefeito Municipal
Guarani das Missões - RS


Fausto Scher
Eng. Civil

③ RUA MIGUEL KAMINSKI.



RUA JOÃO LAZAROTTO

RUA MIGUEL KAMINSKI

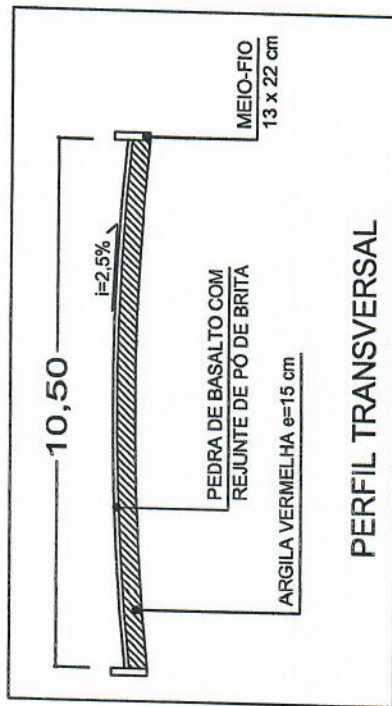
RUA A

10.50

90.00



LEGENDA	
	MEIO-FIO
	PAVIMENTAÇÃO



- PLANTA BAIXA
- ÁREA TOTAL A SER PAVIMENTADA: 949,50m²
- MEIO-FIO: 180,00m

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

RUA BOA VISTA, 265

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES

ESCALA:

1:500

CONTEÚDO DA PRANCHA:

PLANTA BAIXA E PERFIL TRANSVERSAL

DATA:

JULHO / 2019

RESP. TÉCNICO:

Fausto Scher

Engenheiro Civil

PREFEITO:

Jerônimo Juszkiewicz
Prefeito Municipal

PRANCHA:

03/17


ORÇAMENTO ANALÍTICO - PREFEITURA DE GUARANI DAS MISSÕES
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA IRREGULAR DE BASALTO - RUA MIGUEL KAMINSKI
ÁREA TOTAL: 949,50 m²

SINAPI (07/2019)	Descrição	Unid.	Quant.	Custo unit.	Unit. c/ BDI	Custo total
72961	PREPARO DO LEITO	m²	949,50	R\$ 1,35	R\$ 1,62	R\$ 1.538,19
INS 4062	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m²	949,50	R\$ 1,35	R\$ 1,62	R\$ 1.538,19
94273	MEIO FIO	unid.	180,00	R\$ 14,50	R\$ 17,40	R\$ 3.132,00
Comp. 01	ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO, PRÉ-FABRICADO	m	180,00	R\$ 17,50	R\$ 21,00	R\$ 3.780,00
Comp. 02	COLCHÃO DE ASSENTAMENTO	m³	142,42	R\$ 31,49	R\$ 37,79	R\$ 5.382,52
41721	CALÇAMENTO	m²	949,50	R\$ 20,52	R\$ 24,63	R\$ 23.383,91
Comp. 03	COMPACTACAO MECANICA	m³	158,25	R\$ 3,15	R\$ 3,78	R\$ 598,19
	REJUNTE	m²	949,50	R\$ 0,82	R\$ 0,98	R\$ 930,94
	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
Composição 04 + DAER 7286	Placa tipo R01 - Regulamentação (parada obrigatória) - Completa com poste metálico 2", L = 25cm	unid	1,00	R\$ 611,52	R\$ 733,82	R\$ 733,82
Composição 05 + DAER 7289	Placa tipo indicação (logradouro) - completa com poste metálico 2", D = 50x25 cm	unid	1,00	R\$ 490,00	R\$ 588,00	R\$ 588,00
	TOTAL COM BDI 20,00 %					R\$ 40.067,56


Bergirino Jaskulski
 Prefeito Municipal
 Guarani das Missões - RS


Fausto Scher
 Engenheiro Civil
 CREA/RS - 210.377

COMPOSIÇÃO 1										
COLCHÃO DE ASSENTAMENTO										
74151/1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.									
INS 6081	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	m³	142,42	R\$	3,12	R\$	3,74	R\$	533,22	
88316	SERVENTE	m³	142,42	R\$	24,05	R\$	28,86	R\$	4.110,24	
	TOTAL	H	35,60	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	739,06	
									5.382,52	
COMPOSIÇÃO 2										
CALÇAMENTO										
88260	CALCETEIRO									
88316	SERVENTE	H	284,85	R\$	19,46	R\$	23,35	R\$	6.651,82	
INS 13186	PEDRA BASALTICA IRREGULAR, PARA CALÇAMENTO POLIEDRICO	H	189,90	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	3.942,32	
95878	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10M³, EM VIA URBANA	m³	158,25	R\$	48,10	R\$	57,72	R\$	9.134,19	
	PAVIMENTADA	m³ x km	3.956,25	R\$	0,77	R\$	0,92	R\$	3.655,58	
	TOTAL								23.383,91	
COMPOSIÇÃO 3										
REJUNTE										
4741	PÓ-DE-PEDRA - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR									
88316	SERVENTE	m³	14,24	R\$	42,95	R\$	51,54	R\$	733,93	
	TOTAL	H	9,49	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	197,01	
									930,94	


Jerônimo Baskulski
 Prefeito Municipal
 Guarani das Missões - RS


Fausto Scher
 Engenheiro Civil
 CREMERS - 220377



MEMÓRIA DE CÁLCULO
PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES
ZONA URBANA

- Rua Miguel Kaminski:

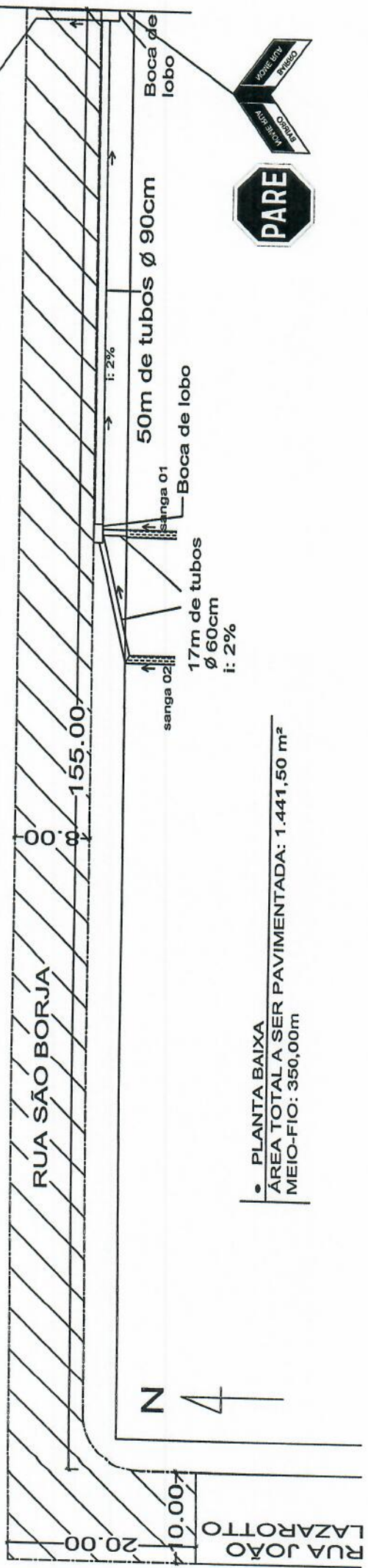
- Área de pavimentação: 949,50 m²
- Meio-fio: 180,00 m
- Colchão de assentamento:
949,50 x 0,15 m = 142,42 m³
Servente: 142,42 x 0,25 = 35,60 h
- Pedra irregular:
949,50 m² / 6 = 158,25 m³
- Calceteiro: 949,50 x 0,3 = 284,85 H
- Servente: 949,50 x 0,2 = 189,90 H
- DMT aproximada até pedreira em Cerro Largo (pavimentada): 25 km
158,25 x 25 = 3.956,25 m³ x km
- Compactação:
158,25 m³
- Rejunte:
949,50 m² x 0,015 m = 14,24 m³
- Servente: 949,50 x 0,01 = 9,49 H


Jerônimo Jaskulski
Prefeito Municipal
Guarani das Missões - RS

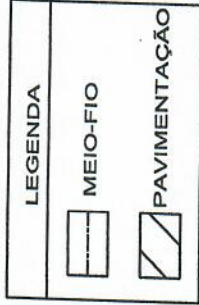
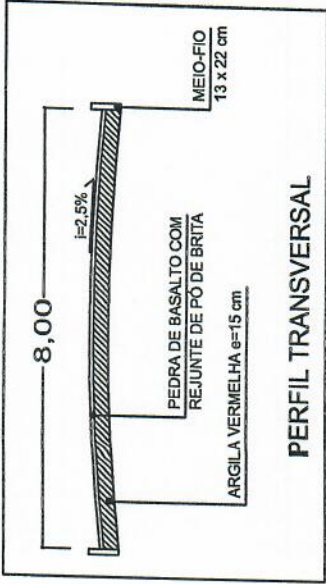

Fausto Scher
Eng. Civil

4 RUA SÃO BORJA

8m de tubos Ø 90cm
(ligado à galeria existente)



• PLANTA BAIXA
ÁREA TOTAL A SER PAVIMENTADA: 1.441,50 m²
MEIO-FIO: 350,00m



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES
RUA BOA VISTA, 265


PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES

OBRA:	CONTEÚDO DA PRANCHA:		
ESCALA:	1:500	PLANTA BAIXA E PERFIL TRANSVERSAL	PRANCHA:
DATA:	JULHO / 2019	RESP. TÉCNICO:	04/17
		Fausto Scher	
		Engenheiro Civil	
		CREA/RS - 210377	

Jerônimo Jaskulski
Prefeito Municipal
Guarani das Missões - RS

ORÇAMENTO ANALÍTICO - PREFEITURA DE GUARANI DAS MISSÕES
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA IRREGULAR DE BASALTO - RUA SAO BORJA
 ÁREA TOTAL: 1.441,50 m²

SINAPI (07/2019)	Descrição	Unid.	Quant.	Custo unit.	Unit. c/ BDI	Custo total
72961	PREPARO DO LEITO					
	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m ²	1.441,50	R\$ 1,35	R\$ 1,62	R\$ 2.335,23
	MEIO FIO					
INS 4062	MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMP. 1M, 30 x15	unid.	350,00	R\$ 14,50	R\$ 17,40	R\$ 6.090,00
94273	ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO, PRÉ-FABRICADO	m	350,00	R\$ 17,50	R\$ 21,00	R\$ 7.350,00
Comp. 01	COLCHÃO DE ASSENTAMENTO	m ²	216,22	R\$ 31,49	R\$ 37,79	R\$ 8.171,71
Comp. 02	CALÇAMENTO	m ²	1441,50	R\$ 20,52	R\$ 24,63	R\$ 35.500,69
41721	COMPACTACAO MECANICA	m ³	240,25	R\$ 3,15	R\$ 3,78	R\$ 908,15
Comp. 03	REJUNTE	m ²	1441,50	R\$ 0,82	R\$ 0,98	R\$ 1.413,45
83659	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	unid.	2,00	R\$ 780,73	R\$ 936,88	R\$ 1.873,75
92215	TUBO DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 900 MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m	58,00	R\$ 338,87	R\$ 406,64	R\$ 23.585,35
92212	TUBO DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 600 MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m	17,00	R\$ 185,49	R\$ 222,59	R\$ 3.784,00
	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
Composição 04 + DAER 7286	Placa tipo R01 - Regulamentação (parada obrigatória) - Completa com poste metálico 2", L = 25cm	unid	1,00	R\$ 611,52	R\$ 733,82	R\$ 733,82
Composição 05 + DAER 7289	Placa tipo indicação (logradouro) - completa com poste metálico 2", D = 50x25 cm	unid	1,00	R\$ 490,00	R\$ 588,00	R\$ 588,00
TOTAL COM BDI 20,00 %						R\$ 92.334,15


Jerônimo Juszkowski
 Prefeito Municipal
 Guarani das Missões - RS

Fausto Scher
 Engenheiro Civil

COMPOSIÇÃO 1									
COLCHÃO DE ASSENTAMENTO									
74151/1	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.								
INS 6081	m³	216,22	R\$	3,12	R\$	3,74	R\$	809,53	
88316	m³	216,22	R\$	24,05	R\$	28,86	R\$	6.240,11	
	H	54,05	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	1.122,08	
	TOTAL						R\$	8.171,71	
COMPOSIÇÃO 2									
CALÇAMENTO									
88260	H	432,45	R\$	19,46	R\$	23,35	R\$	10.098,57	
88316	H	288,30	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	5.985,11	
INS 13186	m³	240,25	R\$	48,10	R\$	57,72	R\$	13.867,23	
95878	m³ x km	6.006,25	R\$	0,77	R\$	0,92	R\$	5.549,78	
	TOTAL						R\$	35.500,69	
COMPOSIÇÃO 3									
REJUNTE									
4741	m³	21,62	R\$	42,95	R\$	51,54	R\$	1.114,29	
88316	H	14,41	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	299,15	
	TOTAL						R\$	1.413,45	


 Jerônimo Juskaulski
 Prefeito Municipal
 Guarani das Missões - RS.

Fausio Scher
 Engenheiro Civil
 CREA/RS - 210377




MEMÓRIA DE CÁLCULO
PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES
ZONA URBANA

- Rua São Borja:

- Área de pavimentação: 1.441,50 m²
- Meio-fio: 350,00 m
- Colchão de assentamento:
1.441,50 x 0,15 m = **216,22 m³**
Servente: 216,22 x 0,25 = **54,05 h**
- Pedra irregular:
1.441,50 m² / 6 = **240,25 m³**
- Calceteiro: 1.441,50 x 0,3 = **432,45 H**
- Servente: 1.441,50 x 0,2 = **288,30 H**
- DMT aproximada até pedreira em Cerro Largo (pavimentada): 25 km
240,25 x 25 = **6.006,25 m³ x km**
- Compactação:
240,25 m³
- Rejunte:
1.441,50 m² x 0,015 m = **21,62 m³**
- Servente: 1.441,50 x 0,01 = **14,41 H**


Jerônimo Jaskulski
Prefeito Municipal
Guarani das Missões - RS


Fausto Scher
Eng. Civil

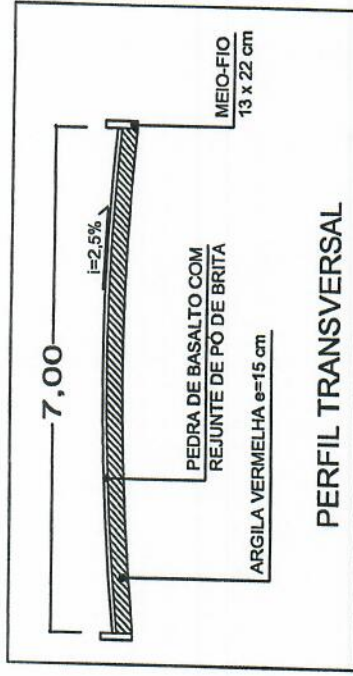
RUA SÃO LUIZ

5 TRAVESSA DOZE



- PLANTA BAIXA
- ÁREA TOTAL A SER PAVIMENTADA: 703,00 m²
- MEIO-FIO: 200,00m

LEGENDA	
	MEIO-FIO
	PAVIMENTAÇÃO



PERFIL TRANSVERSAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

RUA BOA VISTA, 265

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES

CONTEÚDO DA PRANCHA:

PLANTA BAIXA E PERFIL TRANSVERSAL

ESCALA:

1:500

RESP. TÉCNICO:

Fausto Scher

Engenharia Civil

PREFEITO:

PRANCHA:


05/17

Cláudio Jeskewski

Desenho: A. G. S. S. S.


ORÇAMENTO ANALÍTICO - PREFEITURA DE GUARANI DAS MISSÕES
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA IRREGULAR DE BASALTO - TRAVESSA DOZE
ÁREA TOTAL: 703,00 m²

SINAPI (07/2019)	Descrição	Unid.	Quant.	Custo unit.	Unit. c/ BDI	Custo total
Não desonerado	PREPARO DO LEITO					
72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m ²	703,00	R\$ 1,35	R\$ 1,62	R\$ 1.138,86
	MEIO FIO					
INS 4062	MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMP. 1M, 30 x15	unid.	200,00	R\$ 14,50	R\$ 17,40	R\$ 3.480,00
94273	ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO, PRÉ-FABRICADO	m	200,00	R\$ 17,50	R\$ 21,00	R\$ 4.200,00
Comp. 01	COLCHÃO DE ASSENTAMENTO	m ³	105,45	R\$ 31,49	R\$ 37,79	R\$ 3.985,33
Comp. 02	CALÇAMENTO	m ²	703,00	R\$ 20,52	R\$ 24,63	R\$ 17.312,66
41721	COMPACTACAO MECANICA	m ³	117,16	R\$ 3,15	R\$ 3,78	R\$ 442,86
Comp. 03	REJUNTE	m ²	703,00	R\$ 0,82	R\$ 0,98	R\$ 689,17
	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
Composição 05 + DAER 7289	Placa tipo indicação (logradouro) - completa com poste metálico 2", D = 50x25 cm	unid	1,00	R\$ 490,00	R\$ 588,00	R\$ 588,00
	TOTAL COM BDI 20,00 %					R\$ 31.836,89


Jerônimo Juszkowski
 Prefeito Municipal
 Guarani das Missões - RS


Fausto Scher
 Engenheiro Civil
 CREA/RS - 210377

COMPOSIÇÃO 1									
COLCHÃO DE ASSENTAMENTO									
74151/1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.								
INS 6081	m³	105,45	R\$	3,12	R\$	3,74	R\$	394,80	
88316	m³	105,45	R\$	24,05	R\$	28,86	R\$	3.043,20	
	H	26,36	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	547,20	
	TOTAL						R\$	3.985,30	
COMPOSIÇÃO 2									
CALÇAMENTO									
88260	H	210,90	R\$	19,46	R\$	23,35	R\$	4.924,94	
88316	H	140,60	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	2.918,86	
INS 13186	m³	117,16	R\$	48,10	R\$	57,72	R\$	6.762,48	
95878	m³ x km	2.929,00	R\$	0,77	R\$	0,92	R\$	2.706,40	
	TOTAL						R\$	17.312,66	
COMPOSIÇÃO 3									
REJUNTE									
4741	m³	10,54	R\$	42,95	R\$	51,54	R\$	543,23	
88316	H	7,03	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	145,94	
	TOTAL						R\$	689,17	


 Jerônimo Jaskulski
 Prefeito Municipal
 Guarani das Missões - RS

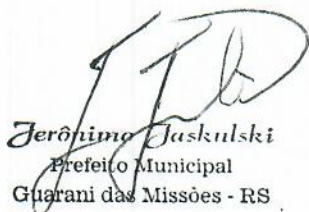

 Fausto Scher
 Engenheiro Civil
 CREA/RS - 210377




MEMÓRIA DE CÁLCULO
PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES
ZONA URBANA

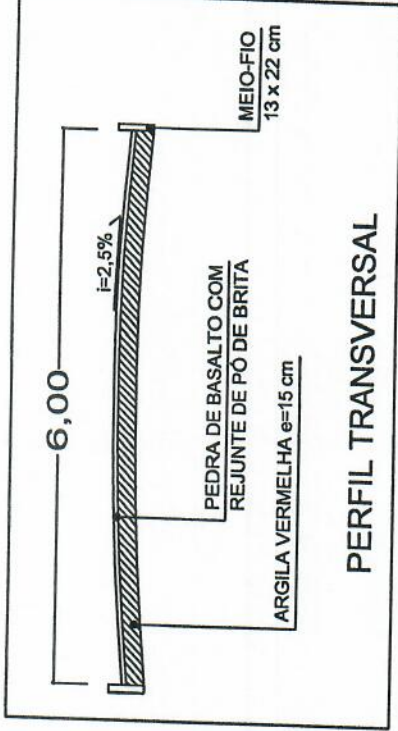
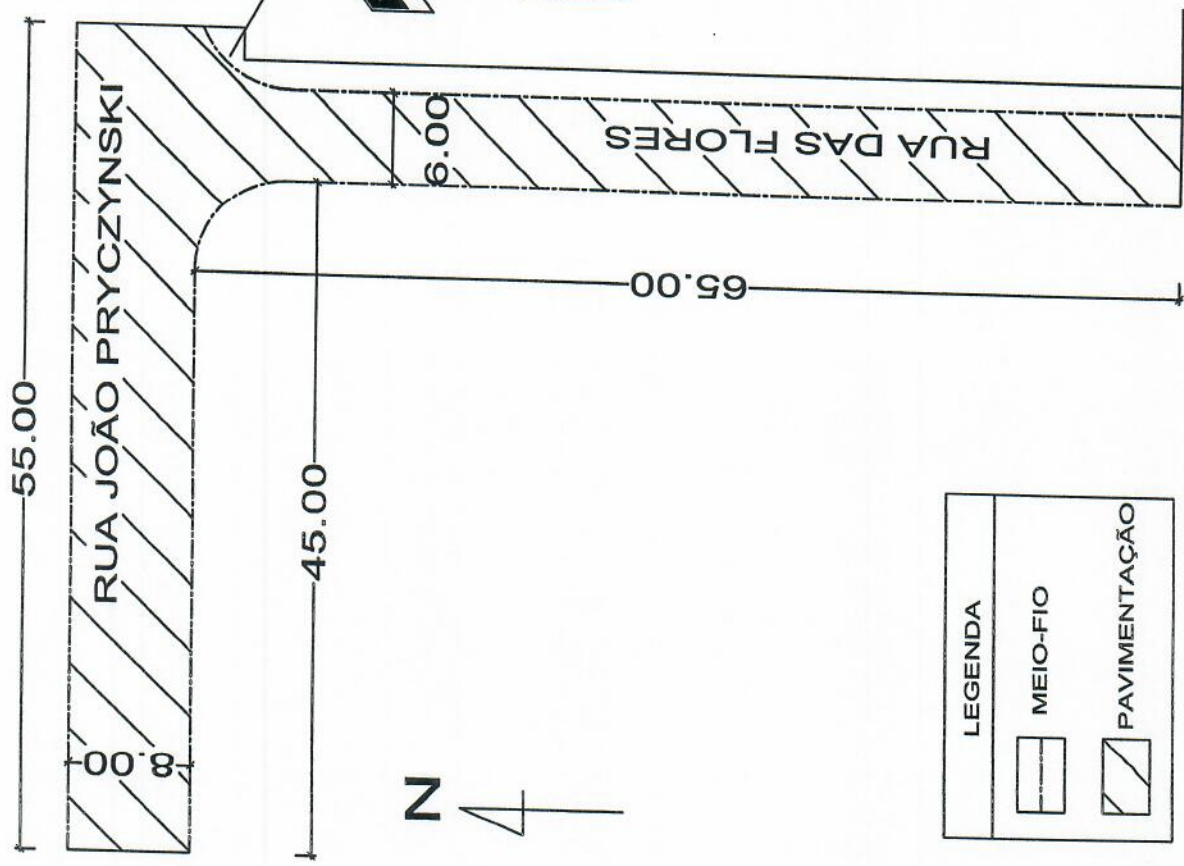
- Travessa Doze:

- Área de pavimentação: 703,00 m²
- Meio-fio: 200,00 m
- Colchão de assentamento:
703,00 x 0,15 m = **105,45 m³**
Servente: 105,45 x 0,25 = **26,36 h**
- Pedra irregular:
703,00 m² / 6 = **117,16 m³**
- Calceteiro: 703,00 x 0,3 = **210,90 H**
- Servente: 703,00 x 0,2 = **140,60 H**
- DMT aproximada até pedreira em Cerro Largo (pavimentada): 25 km
117,16 x 25 = **2.929,00 m³ x km**
- Compactação:
117,16 m³
- Rejunte:
703,00 m² x 0,015 m = **10,54 m³**
- Servente: 703,00 x 0,01 = **7,03 H**


Jerônimo Jaskulski
Prefeito Municipal
Guarani das Missões - RS


Fausto Scher
Eng. Civil

6 RUA DAS FLORES



PERFIL TRANSVERSAL


- PLANTA BAIXA
- ÁREA TOTAL A SER PAVIMENTADA: 833,00 m²
- MEIO-FIO: 230,00m

LEGENDA	
	MEIO-FIO
	PAVIMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES		RUA BOA VISTA, 265	
OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES			
ESCALA:	1:500	CONTEÚDO DA PRANCHA:	PLANTA BAIXA E PERFIL TRANSVERSAL
DATA:	JULHO / 2019	RESP. TÉCNICO:	Fausto Scher Engenheiro Civil
		PREFEITO:	<i>[Signature]</i> Francisco Justuski
		PRANCHA:	06/17

ORÇAMENTO ANALÍTICO - PREFEITURA DE GUARANI DAS MISSÕES
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA IRREGULAR DE BASALTO - RUA DAS FLORES
ÁREA TOTAL: 833,00 m²

SINAPI (07/2019)		Descrição		Unid.	Quant.	Custo unit.	Unit. c/ BDI	Custo total
Não desonerado		PREPARO DO LEITO						
72961		REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA		m²	833,00	R\$ 1,35	R\$ 1,62	R\$ 1.349,46
		MEIO FIO						
INS 4062		MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMP. 1M, 30 x15		unid.	230,00	R\$ 14,50	R\$ 17,40	R\$ 4.002,00
94273		ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO, PRÉ-FABRICADO		m	230,00	R\$ 17,50	R\$ 21,00	R\$ 4.830,00
Comp. 01		COLCHÃO DE ASSENTAMENTO		m³	124,95	R\$ 31,49	R\$ 37,79	R\$ 4.722,20
Comp. 02		CALÇAMENTO		m²	833,00	R\$ 20,52	R\$ 24,63	R\$ 20.514,52
41721		COMPACTACAO MECANICA		m³	138,83	R\$ 3,15	R\$ 3,78	R\$ 524,78
Comp. 03		REJUNTE		m²	833,00	R\$ 0,82	R\$ 0,98	R\$ 816,67
		SINALIZAÇÃO VERTICAL						
Composição 05 + DAER 7289		Placa tipo indicação (logradouro) - completa com poste metálico 2", D = 50x25 cm		unid	1,00	R\$ 490,00	R\$ 588,00	R\$ 588,00
		TOTAL COM BDI 20,00 %						R\$ 37.347,63


Jerônimo Daskulski
 Prefeito Municipal
 Guarani das Missões - RS


Fausto Scher
 Engenheiro Civil
 CREM/RS - 200377

COMPOSIÇÃO 1									
COLCHÃO DE ASSENTAMENTO									
74151/1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.								
INS 6081	m³	124,95	R\$	3,12	R\$	3,74	R\$	467,81	
88316	m³	124,95	R\$	24,05	R\$	28,86	R\$	3.606,06	
	H	31,23	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	648,33	
	TOTAL						R\$	4.722,20	
COMPOSIÇÃO 2									
CALÇAMENTO									
88260	H	249,90	R\$	19,46	R\$	23,35	R\$	5.835,66	
88316	H	166,60	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	3.458,62	
INS 13186	m³	138,83	R\$	48,10	R\$	57,72	R\$	8.013,27	
95878	m³ x km	3,470,75	R\$	0,77	R\$	0,92	R\$	3.206,97	
	TOTAL						R\$	20.514,52	
COMPOSIÇÃO 3									
REJUNTE									
4741	m³	12,49	R\$	42,95	R\$	51,54	R\$	643,73	
88316	H	8,33	R\$	17,30	R\$	20,76	R\$	172,93	
	TOTAL						R\$	816,67	

José Roberto Jaskolski
 Prefeito Municipal
 Guarani das Missões - RS

Fausio Scher
 Engenheiro Civil
 CREA/RS - 210377