



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



MEMORIAL DESCRIPTIVO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES DE BASALTO

LOCAL: LINHA TIMBÓ

ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO: 5.950,00 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.

1.0 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.

02. 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



02.1 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. Este serviço será executado pela Prefeitura Municipal.

03. MEIO-FIO:

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

Serão de concreto, moldados *in loco* com extrusora, medindo 15,00 cm de base por 15,00 cm de altura, e serão assentados no fundo de valas laterais e suas arestas superiores rigorosamente alinhadas e no mesmo nível do pavimento acabado.

O fundo das valas deverá ser regularizado e apilado. Para corrigir o recalque produzido pelo apiloamento poderá ser utilizado o material da própria vala que será por sua vez, apilado. 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 apilado 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.

04. PAVIMENTAÇÃO:

04.1 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.

O colchão de assentamento terá espessura de 15,00 cm, com terra vermelha, que será fornecida pela Prefeitura Municipal. Sobre ele, 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



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.

04.2 Compactação: A compactação da pavimentação será executada com rolo compactador, com peso mínimo de 10 toneladas, após chuva sobre o pavimento. Este serviço será executado pela Prefeitura.

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.

04.3 Rejunte esp. 2,0 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



5.0. TRANSPORTE DA PEDRA E DO PÓ DE PEDRA:

O material deverá ser transportado de pedreira aos pontos de aplicação, em veículos basculantes apropriados.

A medição será por m³ por quilômetro transportada.

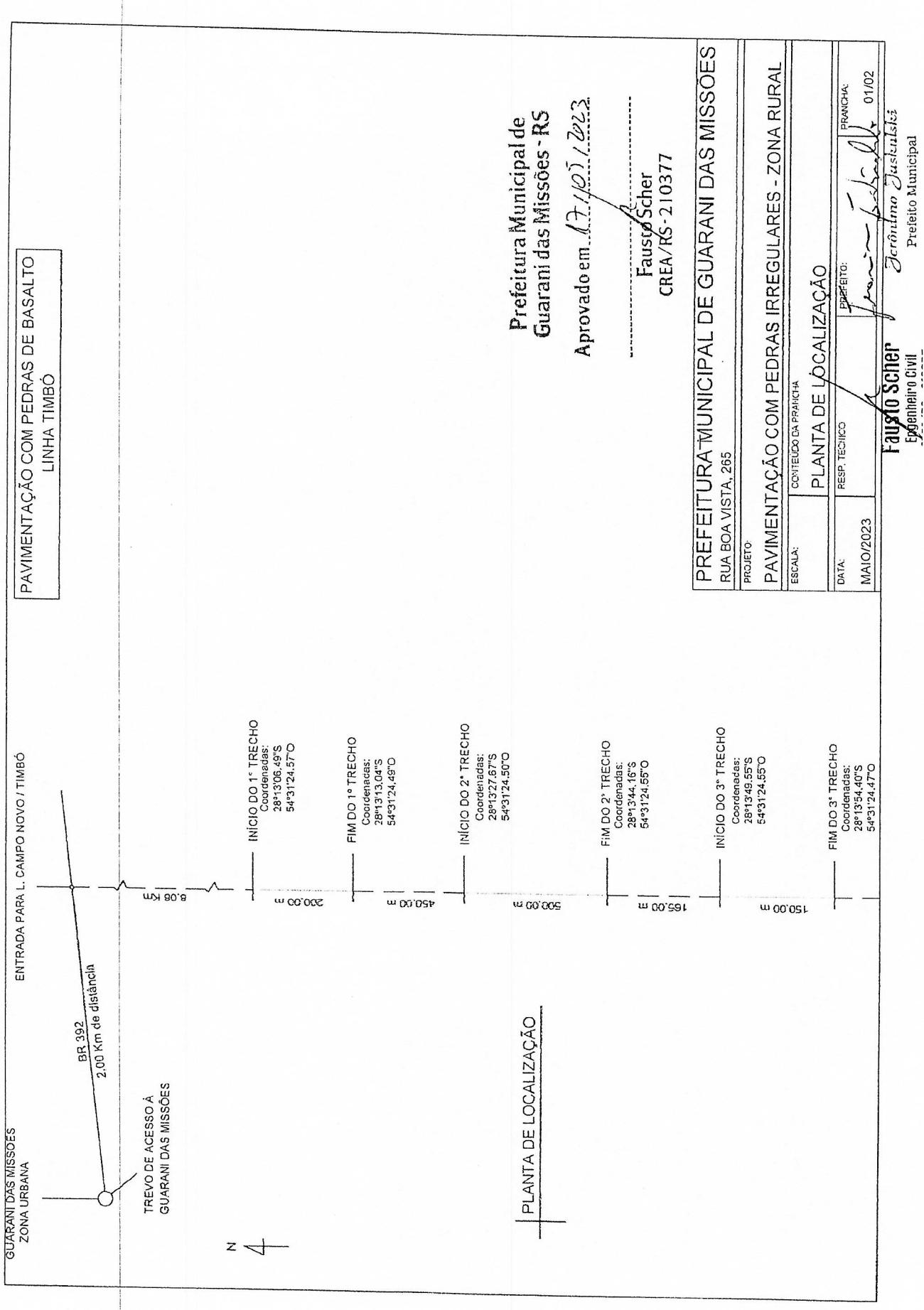
CONCLUSÃO: todos os serviços serão considerados concluídos quando os trechos forem liberados ao trânsito de veículos e os serviços forem considerados satisfatórios e em acordo com o projeto.

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

Guarani das Missões/RS, maio de 2023.

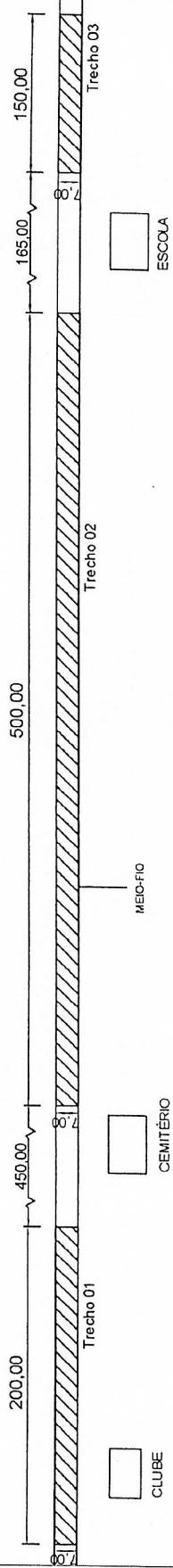
Jerônimo Faskulski
Prefeito Municipal

Fausto Scher
Eng. Civil



PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS DE BASALTO
LINHA TIMBÓ

N



ÁREA A SER PAVIMENTADA

Área total: 5.950,00m²
Meio-fio: 1.700,00m

Prefeitura Municipal de
Guarani das Missões - RS

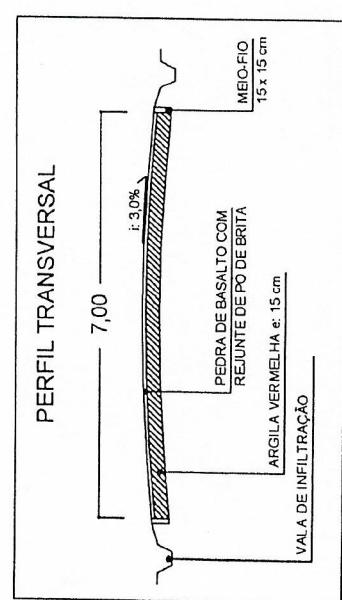
Aprovado em 17/05/2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES
RUA BOA VISTA, 265

PROJETO:
PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES - ZONA RURAL

ESCALA:	CONTENDO DA PRANCHA:	PRANCHA:
MAIO/2023		
		Fausto Scher Engenheiro Civil Prefeito Municipal

Fausto Scher
Engenheiro Civil
Prefeito Municipal



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES DE BASALTO - LINHA TIMBÓ									
Item	Fonte	Macrosserviço / Serviço	Qtd.	Und.	Custo Referência	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Preço Total
1	Serviços Iniciais								R\$ 1.934,28
1.1	Composição 03	Placa de obra	4,50	m ²	R\$358,20	R\$358,20	20,00%	R\$429,84	R\$1.934,28
2	Meio-Fio								R\$ 61.115,00
2.1	Composição 02	Guia (Meio-Fio) de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 15 cm de base x 15 cm de altura	1.700,00	m	R\$29,96	R\$29,96	20,00%	R\$35,95	R\$61.115,00
3	Pavimentação								R\$ 166.005,00
3.1	Composição 01	Execução de pavimento em pedras poliédricas, rejuntamento com pó de pedra	5.950,00	m ²	R\$23,25	R\$23,25	20,00%	R\$27,90	R\$166.005,00
4	Transporte da pedra								R\$ 67.283,15
4.1	SINAPI - 95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	17.276,42	m ³ x km	R\$2,37	R\$2,37	20,00%	R\$2,84	R\$49.065,03
4.2	SINAPI - 93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	5.876,81	m ³ x km	R\$2,58	R\$2,58	20,00%	R\$3,10	R\$18.218,12
5	Transporte do pó de pedra								R\$ 11.308,10
5.1	SINAPI - 95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	2.903,60	m ³ x km	R\$2,37	R\$2,37	20,00%	R\$2,84	R\$8.246,23
5.2	SINAPI - 93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	987,70	m ³ x km	R\$2,58	R\$2,58	20,00%	R\$3,10	R\$3.061,87

Total: R\$ 307.645,53

COMPOSIÇÃO 01

		EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIEDRICAS, REJUNTAMENTO COM PO DE PEDRA				Unidade: m ²			
		DESCRICAÇÃO BÁSICA							
		A- MATERIAIS E EQUIPAMENTO		UN.		CUSTO	COEFICIENTE	CUS. TOTAL	
INSUMO	13186 4741	PEDRA GRANITICA OU BASALTICA IRREGULAR, FAIXA GRANULOMETRICA 100 A 150 MM PARA PAVIMENTAÇÃO OU CALÇAMENTO POLIEDRICO, POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR (SEM FRETE) PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)		M ³	R\$ 78,23	0,1190	R\$ 9,31		
INSUMO				M ³	R\$ 68,13	0,0200	R\$ 1,36		
		TOTAL (A)						R\$ 10,67	
		B - MÃO-DE-OBRA		UN.	CUSTO	COEFICIENTE	CUS. TOTAL		
COMPOSIÇÃO	88260 88316	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	R\$ 22,65	0,2609	R\$ 5,91		
COMPOSIÇÃO				H	R\$ 21,30	0,3130	R\$ 6,67		
		TOTAL (B)						R\$ 12,58	
		TOTAL A+B						R\$ 23,25	

Fábio V. S. Góis
Engenheiro Civil
CREA/RS - 20377

COMPOSIÇÃO 02

GUA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHOS COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 15 CM ALTURA

TIPO DO ITEM	SINAFI 03/2023	DESCRICAÇÃO BÁSICA			UN.	CUSTO	COEFICIENTE	CUS. TOTAL
		A- MATERIAL E EQUIPAMENTO						
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m ³	R\$ 85,00		0,0070	R\$ 0,60	
INSUMO	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	m ³	R\$ 468,00		0,0225	R\$ 10,53	
COMPOSIÇÃO	88631	ARGAMASSA TRACO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL	m ³	R\$ 585,95		0,0020	R\$ 1,17	
COMPOSIÇÃO	92960	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO	chp	R\$ 18,24		0,0140	R\$ 0,26	
COMPOSIÇÃO	92961	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO	chi	R\$ 4,78		0,0720	R\$ 0,34	
						TOTAL (A)	R\$ 12,90	
B - MAO-DE-OBRA								
COMPOSIÇÃO	86243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	R\$ 22,38		0,0870	R\$ 1,95	
COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	R\$ 25,81		0,2210	R\$ 5,70	
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	R\$ 21,30		0,442	R\$ 9,41	
						TOTAL (B)	R\$ 17,07	
						TOTAL A+B	R\$ 29,96	

Raízio Souza
Engenheiro Civil
CREAJ/RS - 210377

COMPOSIÇÃO 03 - PLACA DE OBRA					
	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA				unidade: m ²
SINAPI	Descrição	UNID	V. unit.	coef.	
4417	Sairafo 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\$ 6,63	4,00	R\$ 26,52
4813	Placa de obra, em chapa galvanizada n 22, adesivada	m ²	R\$ 275,00	1,00	R\$ 275,00
5075	Prego de aço polido com cabeça	kg	R\$ 17,39	0,11	R\$ 1,91
88262	Carpinteiro	h	R\$ 25,43	1,00	R\$ 25,43
88316	Servente	h	R\$ 21,30	1,00	R\$ 21,30
94962	Concreto magro para lastro	m ³	R\$ 371,47	0,01	R\$ 3,71
	TOTAL				R\$ 358,20


Raul Sélio Sciller
 Engenheiro Civil
 CREA/RS - 210377



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES
Capital Polonesa dos Gaúchos
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS DE BASALTO LINHA TIMBÓ

- Área de pavimentação:

Trecho 01: 1.400,00 m²

Trecho 02: 3.500,00 m²

Trecho 03: 1.050,00 m²

TOTAL: 5.950,00 m²

- Meio-fio:

Trecho 01: 400,00 m

Trecho 02: 1.000,00 m

Trecho 03: 300,00 m

TOTAL: 1.700,00 m

- Placa de obra:

1,50m x 3,0m = 4,50 m²

- Transporte da pedra:

Área: total: 5.950,00 m²

Volume: 5.950 x 0,119 = 708,05 m³

Via pavimentada: 708,05 m³ x 24,4 km = 17.276,42 m³ x km

Via não pavimentada: 708,05 m³ x 8,3 km = 5.876,81 m³ x km

- Transporte do pó de pedra:

Área: 5.950,00 m²

Volume: 5.950,00 x 0,02 = 119,00 m³

Via pavimentada: 119,00 m³ x 24,4 km = 2.903,60 m³ x km

Via não pavimentada: 119,00 m³ x 8,3 km = 987,70 m³ x km

Fausto Scher
Eng. Civil

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES - LINHA TIMBÓ

Nº do Período de Conclusão do Evento	Percentual Parcela	Valor Parcela	Percentual Acumulado	Valor Acumulado
1	5,30%	R\$16.314,28	5,30%	R\$16.314,28
2	18,71%	R\$57.552,06	24,01%	R\$73.866,34
3	11,69%	R\$35.950,00	35,70%	R\$109.816,34
4	50,27%	R\$154.665,15	85,97%	R\$264.481,49
5	14,03%	R\$43.164,04	100,00%	R\$307.645,53

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



Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREM/RS - 210377

Nº do contrato:	Pavimentação com pedra irregular
Tomador:	
Município:	Guarani das Missões/RS

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

<u>Tipo de obra:</u>	Construção de Rodovias e Ferrovias	<u>Obras que se enquadram no tipo escolhido:</u>
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
<u>Administração Central</u> Mín: 3,80% Máx: 4,67%	3,80%	OK
<u>Seguros e Garantias</u> Mín: 0,32% Máx: 0,74%	0,32%	OK
<u>Riscos</u> Mín: 0,50% Máx: 0,97%	0,50%	OK
<u>Despesas Financeiras</u> Mín: 1,02% Máx: 1,21%	1,02%	OK
<u>Lucro</u> Mín: 6,64% Máx: 8,69%	7,13%	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
		<p>Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. <u>Apresentar declaração informando o percentual de ISS</u> <u>incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo</u> <u>prevista na legislação municipal.</u></p> <p>As tabelas que apresentam os limites foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Caso o CNAE da empresa indique que a mesma deve considerar a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, será somada a alíquota de 4,5% no item impostos.</p> $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ <p>Onde: AC: taxa de administração central; S: taxa de seguros; R: taxa de riscos; G: taxa de garantias; DF: taxa de despesas financeiras; L: taxa de lucro/remuneração; I: taxa de incidência de Impostos (PIS, COFINS, ISS).</p>

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 Jatobá
Prefeito Municipal
Guarani das Missões, RS

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

Faysto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

RIO GRANDE DO SUL**VIGÊNCIA A PARTIR DE 11/2022**

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

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET