

Local: Linha Dr. Pinto e Linha Timbó – Guarani das Missões/RS

Área total de pavimentação: 2.623,20 m²

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

PROJETO BÁSICO

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



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



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 3,0%. Após o patrolamento a pista deverá ser compactada por meio de rolo compactador. Este serviço será executado pela Prefeitura Municipal.

O colchão de assentamento terá espessura de 15,00 cm, com terra vermelha.

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.

ÁREA TOTAL DA PAVIMENTAÇÃO: 2.623,20 m²

Coordenadas: Início - 28°13'12.99"S 54°31'24.51"O
Fim - 28°13'21.09"S 54°31'24.44"O
LINHA TIMBÓ: 1.750,00 m²

Coordenadas: Início - 28°07'19.66"S 54°36'17.78"O
Fim - 28°07'15.99"S 54°36'17.88"O
LINHA DR. PINTO: 873,20 m²

LOCAIS:

OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES DE BASALTO

MEMORIAL DESCRITIVO



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





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, moldado in loco com extrusora, nas dimensões mínimas de 13,0 x 22,0 cm, e serão assentados no fundo de valas laterais e suas arestas superiores rigorosamente alinhadas e no mesmo nível do calçamento após finalizado.

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.

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 encartegado 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 encartegado 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 adjacências, nem travamento feito com lascas, que terão apenas a

Fausto Scher
Eng. Civil

Guarani das Missões/RS, fevereiro de 2022.

Empreiteira, sem ônus para a Prefeitura Municipal.

Os trabalhos que forem rejeitados pela Fiscalização deverão ser refeitos pela acordo com o projeto.

forem liberados ao trânsito de veículos e os serviços forem considerados satisfatórios e em

CONCLUSÃO: todos os serviços serão considerados concluídos quando os trechos

material, de forma a facilitar a penetração entre os vazios, removendo-se os excessos.

o rejuntamento com pó de brita. Após, com o auxílio de rodos e vassouras movimentando-se o

03.3 Rejunte esp. 1,5 cm – pó de brita: Após o assentamento das pedras, processa-se

responsabiliza por eventuais danos e acidentes de qualquer natureza causados por veículos.

responsabilidade exclusiva da empresa contratada, sendo que o município não se

A sinalização e o fechamento das ruas para tráfego de veículos são de

peças maiores, cravadas com o auxílio de soquete manual.

Na ocorrência individualizada de pedras soltas, essas deverão ser substituídas por

material no colchão e em quantidade adequada à completa correção do defeito verificado.

deverão ser corrigidas renovando ou recolocando as pedras, com maior ou menor adição de

Quaisquer irregularidades ou depressões que venham a surgir durante a compactação,

nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo.

metade da faixa já rolada até a completa fixação do calçamento, ou seja, que não se observe

A rolagem deverá ser uniforme, progredindo de modo que cada passada sobreponha

nos trechos da tangente, e do bordo interno para o externo nos trechos em curva.

A rolagem deverá ser feita no sentido longitudinal, progredindo das bordas para o eixo

será executado pela Prefeitura.

compactador, com peso mínimo de 10 toneladas, após chuva sobre o pavimento. Este serviço

03.2 Compactação: A compactação da pavimentação será executada com rolo

com fins de amostragem.

função de preencher os vazios entre pedras já travadas, deverá ser feito um pano de 20,00 m²



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





MEMÓRIA DE CÁLCULO

PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES – Linha Dr. Pinto e Linha Timbó

- Área de pavimentação: $2.623,20 \text{ m}^2$

- Meio-fio:

Trecho 01: $100,0 + 13,50 + 16,66 + 16,66 + 66,50 = 213,32 \text{ m}$
Trecho 02: $250,0 + 250,0 = 500,00 \text{ m}$

Total: $713,32 \text{ m}$

- Colchão de assentamento:

$2.623,20 \times 0,15 \text{ m} = 393,48 \text{ m}^3$
Servente: $393,48 \times 0,20 = 78,69 \text{ h}$

- Pedra irregular:

$2.623,20 \text{ m}^2 / 6 = 437,20 \text{ m}^3$

- Calceteiro: $2.623,20 \times 0,2 = 524,64 \text{ H}$

- Servente: $2.623,20 \times 0,2 = 524,64 \text{ H}$

Distâncias de transporte aproximadas até pedreira em Cerro Largo:

Trecho 01:

Via pavimentada: $17,2 \text{ km}$
Via não pavimentada: $1,4 \text{ km}$

Trecho 02:

Via pavimentada: $25,0 \text{ km}$
Via não pavimentada: $8,3 \text{ km}$



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



Total em vias pavimentadas: 42,20 km
Média: 21,10 km

Total em vias não pavimentadas: 9,70 km
Média: 4,85 km

Pavimentada: $437,20 \text{ m}^3 \times 21,10 = 9.224,92 \text{ m}^3 \times \text{km}$

Não Pavimentada: $437,20 \text{ m}^3 \times 4,85 = 2.120,42 \text{ m}^3 \times \text{km}$

• Rejunte: $2623,20 \text{ m}^2 \times 0,015 \text{ m} = 39,34 \text{ m}^3$

$39,34 \times 21,10 = 830,07 \text{ m}^3 \times \text{km}$
 $39,34 \times 4,85 = 190,80 \text{ m}^3 \times \text{km}$

- Servente: $2623,20 \times 0,01 = 26,23 \text{ H}$

Fausto Scher
Eng. Civil

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - PREFEITURA DE GUARANI DAS MISSÕES
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA IRREGULAR DE BASALTO - Linha Dr. Pinto e Linha Timbó

ÁREA TOTAL: 2.623,20 m²

SINAPI (12/2021)	Descrição	Unid.	Quant.	Custo unit.	Unit. c/ BDI	Custo total
Não desonerado	PREPARO DO LEITO					
100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	m²	2.623,20	-	-	
	MEIO FIO					
94263	MEIO-FIO DE CONCRETO, MOLDADO IN LOCO, COM EXTRUSORA, 13cm base x 22cm de altura	m	713,32	R\$ 29,94	R\$ 35,93	R\$ 25.628,16
Comp. 01	COLCHÃO DE ASSENTAMENTO	m³	393,48	R\$ 3,77	R\$ 4,52	R\$ 1.779,02
Comp. 02	PAVIMENTAÇÃO	m²	2.623,20	R\$ 22,68	R\$ 27,22	R\$ 71.392,75
5684	COMPACTAÇÃO COM ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO AÇO LISO	chp	12,00	-	-	
Comp. 03	REJUNTE	m²	2.623,20	R\$ 1,69	R\$ 2,03	R\$ 5.330,77
	VALOR A SER LICITADO					R\$ 104.130,71

Fausto Scher
 Engenheiro Civil
 CREF/RS - 210377

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES
CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO

Obra: Pavimentação com pedras irregulares - Zona Rural -

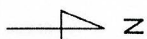
Linha Dr. Pinto e Linha Timbó

ITEM	DESCRIÇÃO	R\$/total	%	1 mês	%	2 meses	%	3 meses	%	4 meses	%
1	Meio-Fio	25.628,16	24,61	12.814,08	12,31	12.814,08	12,31				
2	Colchão de assentamento	1.779,02	1,71	593,01	0,57	593,01	0,57	593,01	0,57		
3	Pavimentação	71.392,75	68,56	17.848,19	17,14	17.848,19	17,14	17.848,19	17,14	17.848,19	17,14
4	Rejunte	5.330,77	5,12							5.330,77	5,12
	Total	104.130,71	100,00	31.255,27	30,02	31.255,27	30,02	18.441,19	17,71	23.178,96	22,26

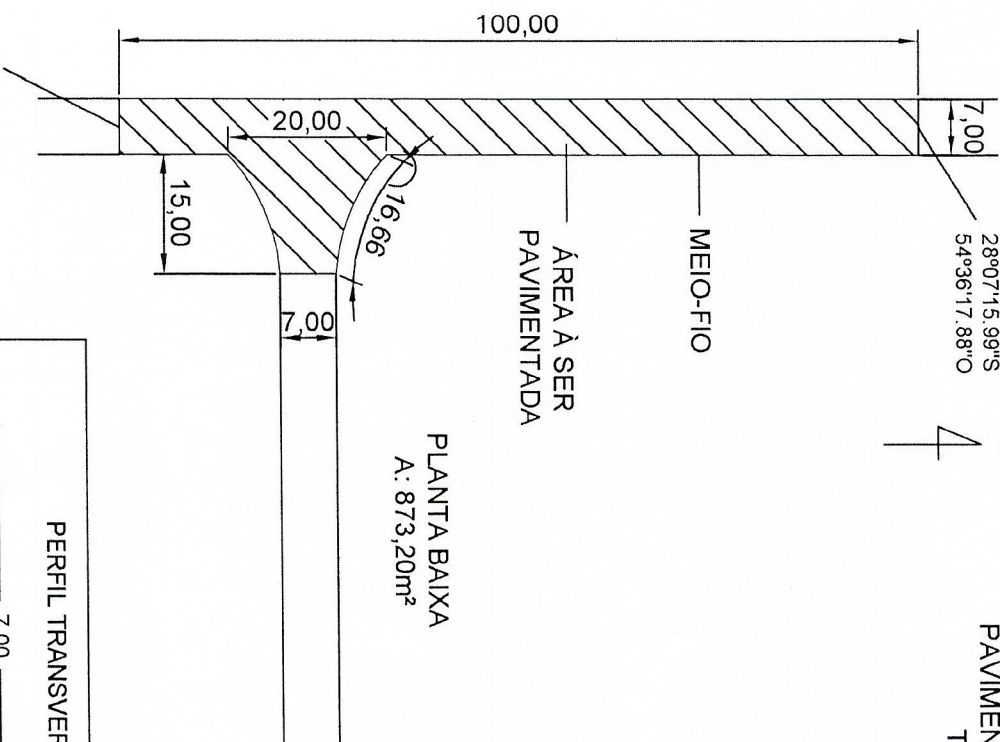
JERÔNIMO JASKULSKI
 Prefeito

FAUSTO SCHER
 Eng. Civil

Coordenadas:
28°07'15,99"S
54°36'17,88"O

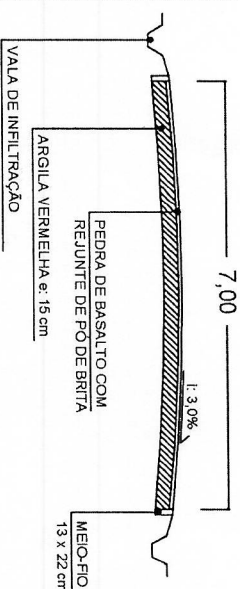


PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES
TRECHO 01 - LINHA DR. PINTO



Coordenadas:
28°07'19,66"S
54°36'17,78"O

PERFIL TRANSVERSAL



PREFEITURA DE GUARANI DAS MISSÕES
RUA BOA VISTA, 265

PROJETO:

CALÇAMENTO COM PEDRAS IRREGULARES - ZONA RURAL

ESCALA:

CONTEÚDO DA PRANCHA:

PAVIMENTAÇÃO / MEIO-FIO / PERFIL - TRECHO 01

DATA:

RESP. TÉCNICO:

PREFEITO:

PRANCHA:

FEV/2022

01/02

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES

TRECHO 02 - LINHA TIMBÔ

N
4

Coordenadas:
28°13'12.99"S
54°31'24.51"O

7,00

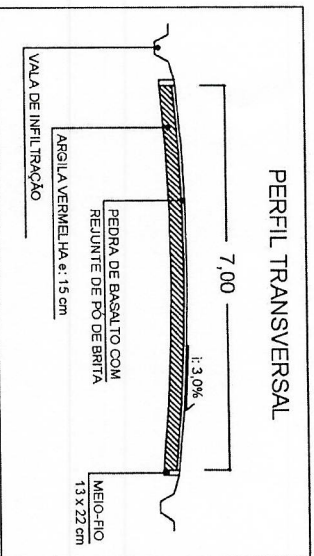
250,00

MEIO-FIO

ÁREA À SER
PAVIMENTADA

PLANTA BAIXA
A: 1.750,00m²

Coordenadas:
28°13'21.09"S
54°31'24.44"O



PREFEITURA DE GUARANI DAS MISSÕES

RUA BOA VISTA, 265

PROJETO:

CALÇAMENTO COM PEDRAS IRREGULARES - ZONA RURAL

ESCALA:

CONTEÚDO DA PRANCHA:

PAVIMENTAÇÃO / MEIO-FIO / PERFIL - TRECHO 02

DATA:

RESP. TÉCNICO:

PREFEITO:

PRANCHA:

FEV/2022

1

02/02

Fausto Scher

Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

Nº do contrato:	
Tomador:	
Município:	Guarani das Missões/RS

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/Z/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:	
Tipo de obra:	Alternativa mais adequada para a Administração Pública:
Construção de Rodovias e Ferrovias	sem desoneração
OK	
20,00%	
BDI ABAIXO PODE SER ACEITO	
OBSERVAÇÕES	
Parâmetro	
Administração Central	
Min: 3,80% Máx: 4,67%	
Seguros e Garantias	
Min: 0,32% Máx: 0,74%	
Riscos	
Min: 0,50% Máx: 0,97%	
Despesas Financeiras	
Min: 1,02% Máx: 1,21%	
Lucro	
Min: 6,64% Máx: 8,69%	
Impostos: PIS	
0,65%	
Impostos: COFINS	
3,00%	
Impostos: ISS (mun.)	
2,00%	
Regime de desoneração (4,5%)	
0,00%	
Obras que se enquadram no tipo escolhido:	
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, elevadores, passarelas e cicloviárias; metrô e VLT.	

Verificação	%	OK
Os percentuais de impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Apresentar declaração informando o percentual de ISS incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo prevista na legislação municipal.	OK	OK
As tabelas que apresentam os limites foram consultadas 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.	OK	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).	OK	OK
Regime de desoneração (4,5%)	0,00%	OK

Declaramos que será adotado o regime sem desoneração de tributações de 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 - 219377

VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2022

RIO GRANDE DO SUL

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA				
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	GRUPO A		
		COM DESONERAÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA	%
		%	%	%
		%	%	%
		%	%	%
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%
Total		16,80%	16,80%	36,80%
GRUPO B				
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93%	Não incide	17,93%
B2	Feriados	4,24%	Não incide	4,24%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%	0,66%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não incide	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%
B9	Férias Gozadas	10,51%	7,99%	7,99%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,04%	0,03%
Total		47,00%	17,70%	17,70%
GRUPO C				
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,57%	3,47%	3,47%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,43%	2,61%	2,61%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,77%	2,77%	2,11%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,29%
Total		11,26%	8,56%	8,56%
GRUPO D				
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,90%	2,97%	17,30%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,31%
Total		8,28%	3,26%	17,71%
TOTAL(A+B+C+D)		83,34%	46,32%	112,77%
				69,88%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET