



**MEMORIAL DESCRITIVO**

**CONSIDERAÇÕES INICIAIS:**

O presente memorial descritivo tem por finalidade especificar os materiais e serviços a serem executados na pavimentação com pedras irregulares na estrada da Linha 21 norte, neste Município de Ajuricaba/RS.

<b>RUA</b>	<b>LARGURA (M)</b>	<b>EXTENSÃO (M)</b>	<b>ÁREA (M<sup>2</sup>)</b>
Estrada L <sup>a</sup> 21	7,00	100,00	700,00

**CALÇAMENTO:**

Será do tipo pavimento flexível de pedra basalto irregular, cravadas de topo por percussão, justapostas, assentadas sobre subleito preparado com rejuntamento de pó de pedra.

**1.0 BASE:**

**1.1 Regularização do subleito:**

A conformação da pista de rodagem deverá obedecer à nota de serviço de regularização do sub-leito, conferindo-lhe condições adequadas de geometria e compactação, conforme a especificação do DNER- ES 299/97.

O subleito será executado pela Prefeitura utilizando motoniveladora e rolo para a compactação. Na seção transversal, o subleito deverá ter inclinação de 2%.

**1.2 Base:**

A base do pavimento a ser construído será executada com rochas basálticas alteradas (cascalho) em uma espessura mínima de 30 cm compactados. O serviço será executado pela prefeitura com o auxílio de motoniveladora para o espalhamento do material e rolo para compactação.



### 1.3 Camada de assentamento:

A camada de assentamento será composta de material argiloso devendo apresentar coloração vermelha, vermelha escura, ou marrom. A prefeitura fornecerá o material e o depositará no local da obra em diversos montes. O espalhamento é responsabilidade da empresa contratada para execução.

O material escolhido será esparramado numa espessura média de 20 cm, constante e comprimido dos bordos para o centro nos trechos retos e do bordo interno para o externo nos trechos em curvas, com uma inclinação final na seção transversal de 2%.

### 2.0 PAVIMENTO:

Antes da execução da pavimentação com pedras irregular, a empresa deverá apresentar ao fiscal do município responsável pela obra, o licenciamento ambiental do local de extração do material e a capacidade de suporte de resistência do material a ser empregado.

#### 2.1 Execução da pavimentação:

O material de enchimento é espalhado sobre a base numa espessura de 20 cm. Sobre esta camada inicialmente será assente as pedras mestras em alinhamento paralelo ao eixo.

As pedras mestras são destinadas a servirem de guias, de conformidade com o greide e perfil.

Para o assentamento das pedras, o operário escolhe a face de rolamento e com o martelo fixa a pedra no material de enchimento com essa face para cima, após escolhe a segunda, e coloca ao lado desta, escolhendo também a face que vai encostar-se nas primeiras. Nos locais onde as juntas forem mais largas serão preenchidas com pedras menores.

Após o assentamento das pedras, deverá ser espalhada uma camada de 2 cm de pó de pedra sobre o pavimento, que proporcionará o intertravamento das pedras, o qual será executado com o auxílio de vassouras de forma a facilitar o preenchimento dos vazios e remover os excessos.

#### 2.2 Compactação:

- A primeira compactação deverá ser feita antes do espalhamento com pó de pedra.
- Com o solo em umidade média executar a primeira compactação;
- Com o rolo liso, de porte médio (+-10 toneladas), iniciar a compactação pela parte mais baixa da pista.
- Executar passadas longitudinais com cobertura lateral de 1/3 do rolo.



## MUNICÍPIO DE AJURICABA

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ 87.613.253/0001-19

- Remover e reparar irregularidades constatadas durante o processo de compactação.
- Dar tantas passadas quanto forem necessárias para uma perfeita compactação e obtenção de uma superfície plana.
- Após a primeira compactação espalhar o pó de pedra e executar a segunda pavimentação.

### **3.0 MEIO FIO:**

Antes da execução dos meios fios, a empresa deverá apresentar ao fiscal do Município responsável pela obra, o controle tecnológico do material a ser empregado no local. Ensaio de compressão simples em CP de meio fio de concreto. NBR 8890 :2008.

#### **3.1 Execução dos meios-fios:**

Os meios-fios serão de concreto pré-moldado ou moldado in loco com extrusora, dimensões de 13x22 cm, devidamente adensado. Ficando o nível do cordão no mesmo nível do pavimento.

O fundo da vala deverá ser regularizado e apilado e colocado uma camada de concreto simples na superfície com traço 1:3.

As guias deverão ser assentadas com face que não apresente falha nem depressões para cima de tal forma que assuma o alinhamento e o nível do projeto.

Entre um meio fio e outro, deverá ser rejuntado com argamassa simples, no traço 1:3.

#### **3.2 Compactação manual dos meios fios:**

Os meios-fios deverão ser apilado manualmente em uma distância mínima de 0,50 m no seu lado externo e interno do pavimento, de forma que o meio-fio fique fixo.

### **4.0 SERVIÇOS FINAIS:**

#### **4.1 Limpeza:**

Deverá a Empreiteira executar a limpeza dos restos de materiais como: Pedra, terra, etc., levando para lugar determinado pela fiscalização com veículos próprios. A Prefeitura não liberará total do trecho se houver vestígio de obra no local.

Ajuricaba/RS, 28 de setembro de 2022.

  
Eng. Civil Gilmar A. Marquezin

CREA/RS: 66.403



**Município de Ajuricaba/RS**  
**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

EMPREENHIMENTO: Pavimentação em Pedras Irregulares  
ENDEREÇO: LINHA 21 NORTE

REF. SINAPI 08/22 N.DES.

SINAPI	Item	Descrição	Un.	Quant.	Valor Unit. S/BDI	Valor Unit. C/BDI 23,00%	Valor Total S/BDI	Valor Total C/BDI 23,00%
	<b>1</b>	<b>Base</b>						
100576	1.1	Regularização mecânica de superfície com preparação p/ pavimento	m <sup>2</sup>	700,00	Executado pelo Município	R\$	-	R\$
COMP. 4	1.2	Base em cascalho compactado espessura 20 cm	m <sup>3</sup>	140,00	Executado pelo Município	R\$	-	R\$
COMP. 3	1.3	Camada assentamento em material argiloso 20 cm, inc. transporte até 10 km	m <sup>3</sup>	140,00	Executado pelo Município	R\$	-	R\$
	<b>2</b>	<b>Drenagem</b>						
94263	2.1	Meio-fio ou guia de concreto, moldado in loco, com extrusora, 13x22 cm	m	200,00	R\$ 32,22	R\$ 39,63	R\$ 6.444,00	R\$ 7.926,00
					<b>Subtotal</b>		<b>R\$ 6.444,00</b>	<b>R\$ 7.926,00</b>
	<b>3</b>	<b>Pavimentação</b>						
99064	3.1	Locação de pavimentação	m	100,00	R\$ 0,58	R\$ 0,71	R\$ 58,00	R\$ 71,00
COMP. 1	3.2	Pavimentação em pedras irregulares rejuntadas com 2 cm pó de pedra	m <sup>2</sup>	700,00	R\$ 31,54	R\$ 38,79	R\$ 22.078,00	R\$ 27.153,00
93590	3.3	Transporte pó de pedra DMT -54 km	m <sup>3</sup> xkm	756,00	R\$ 0,95	R\$ 1,17	R\$ 718,20	R\$ 884,52
93590	3.4	Transporte pedras irregulares DMT -54 km	m <sup>3</sup> xkm	6.426,00	R\$ 0,95	R\$ 1,17	R\$ 6.104,70	R\$ 7.518,42
COMP. 2	3.5	Compactação do pavimento	m <sup>2</sup>	700,00	Executado pelo Município	R\$	-	R\$
							<b>R\$ 28.958,90</b>	<b>R\$ 35.626,94</b>
							<b>Total do Orçamento</b>	<b>R\$ 35.402,90</b>
								<b>R\$ 43.552,94</b>

  
Gilmar Antonio Marquetim  
Eng. Civil CREA/RS 66.403

Ajuricaba, 28 de setembro de 2022

Município de Ajuricaba/RS

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO 1

Item	SINAPI	Descrição	Un.	Quant	Preço unit.	Total
1	08/22	Pavimentação em pedras irregulares rejuntadas com 2 cm pó de pedra	M <sup>2</sup>			
1.1	Ins. 13186	Pedra Basáltica irregular para pavimentação ou calçamento poliedrico	m <sup>3</sup>	0,17	R\$ 67,14	R\$ 11,41
1.2	Ins. 4741	Pó de pedra	m <sup>3</sup>	0,02	R\$ 58,48	R\$ 1,17
1.3	88260	Calceteiro com encargos complementares	h	0,70	R\$ 21,35	R\$ 14,95
1.4	88316	Servente com encargos complementares	h	0,20	R\$ 20,04	R\$ 4,01
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 31,54</b>

  
 Gilmar Antonio Marquezin  
 Eng. Civil CREA/RS 66.403

Ajuricaba, 28 de setembro de 2022



**Município de Ajuricaba/RS**  
**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

**EMPREENDIMENTO:** Pavimentação em Pedras Irregulares  
**ENDEREÇO:** LINHA 21 NORTE

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	%	30 dias	%	60 dias	%
1.0	Base	-	-	-	-	-	-
2.0	Drenagem	R\$ 7.926,00	18,20%	R\$ 7.926,00	18,20%		
3.0	Pavimentação	R\$ 35.626,94	81,80%	R\$ 17.813,47	40,90%	R\$ 17.813,47	40,90%
<b>TOTAL DO PERÍODO</b>		<b>R\$ 43.552,94</b>	<b>100%</b>	<b>R\$ 25.739,47</b>	<b>59,10%</b>	<b>R\$ 17.813,47</b>	<b>40,90%</b>
<b>ACUMULADO</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>R\$ 25.739,47</b>	<b>59,10%</b>	<b>R\$ 43.552,94</b>	<b>100,00%</b>

  
Gilmar Antonio Marquezin  
Eng. Civil CREA/RS 66.403

Ajuricaba, 28 de setembro de 2022

Tomador:	Município de Ajuricaba
Município:	Ajuricaba

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 vantajosa para a Administração Pública:	Onerado		<p>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.</p>
BDI ABAIXO PODE SER ACEITO	OK		
23,00%	OK		
			OBSERVAÇÕES
			Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. <b>Apresentar declaração informando o percentual de ISS incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo prevista na legislação municipal.</b>
			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 2% no item impostos.
			$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ <p>Onde:</p> <p>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>
Parâmetro	%	Verificação	
<b>Administração Central</b>	<b>4,05%</b>	OK	
Min: 3,80% Máx: 4,67%			
<b>Seguros e Garantias</b>	<b>0,74%</b>	OK	
Min: 0,32% Máx: 0,74%			
<b>Riscos</b>	<b>0,97%</b>	OK	
Min: 0,50% Máx: 0,97%			
<b>Despesas Financeiras</b>	<b>1,21%</b>	OK	
Min: 1,02% Máx: 1,21%			
<b>Lucro</b>	<b>8,42%</b>	OK	
Min: 6,64% Máx: 8,69%			
<b>Impostos: PIS</b>	<b>0,65%</b>	OK	
<b>Impostos: COFINS</b>	<b>3,00%</b>	OK	
<b>Impostos: ISS (mun.)</b>	<b>2,00%</b>	OK	
<b>Regime de desoneração (4,5%)</b>	<b>0,00%</b>	OK	

Declaramos que será adotado o regime Onerado 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 vantajosa para a administração pública.

Nome legível e assinatura do representante legal do Tomador  
(Prefeitura Municipal)

Nome legível e assinatura do responsável técnico pelo  
**GINAR ANTONIO MARQUEZIN**  
Eng° Civil - CREA/RS 66.403  
Matrícula N° 167/8

**PLANILHA ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS**  
**CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AJURICABA/RS**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Sem Desoneração
		HORISTA %
<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salario Educação	2,50%
A7	Seguro contra acidentes do trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso semanal e feriados	17,91%
B2	Feridos	4,24%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91%
B4	13º salário	10,89%
B5	Licença Paternidade	0,08%
B6	Faltas Justificadas	0,73%
B7	Dias de chuvas	1,36%
B8	Auxílio acidente de trabalho	0,12%
B9	Férias gozadas	9,54%
B10	Salário Maternidade	0,03%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>45,81%</b>
<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso prévio indenizado	5,46%
C2	Aviso prévio trabalhado	0,13%
C3	Férias indenizadas	3,68%
C4	Depósito rescisão sem justa causa	4,53%
C5	Indenização adicional	0,46%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>14,26%</b>
<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de grupo A sobre grupo B	16,86%
D2	Reincidência de grupo A sobre Aviso prévio trabalhado e reincidência do FGTS sobre aviso prévio indenizado	0,48%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>17,34%</b>
<b>PERCENTAGEM GERAL ADOTADA ( A+B+C+D)</b>		<b>114,21%</b>

  
 GILMAR ANTONIO MARQUEZIN,  
 Engº Civil - CREA/RS: 66.403.

Ajuricaba/RS, 27/092022



PLANTA DE SITUAÇÃO  
ESC: 1/750

DADOS DO PROJETO:

Extensão: 100,00 m

Largura pista: 7,00 m

Área pav.: 700,00 m<sup>2</sup>

Campo Futebol

100.00

Estrada L<sup>a</sup> 21



Escola

Calçamento existente



MUNICÍPIO DE  
AJURICABA

Rua Oscar Schmidt, 172, Centro

Projeto:

Pavimentação com Pedras irregulares  
PLANTA DE SITUAÇÃO

End:

Linha 21 norte

Resp. Técnico:

Eng. Civil Gilmar Antônio Marquezin  
CRETA/RG: 66.403

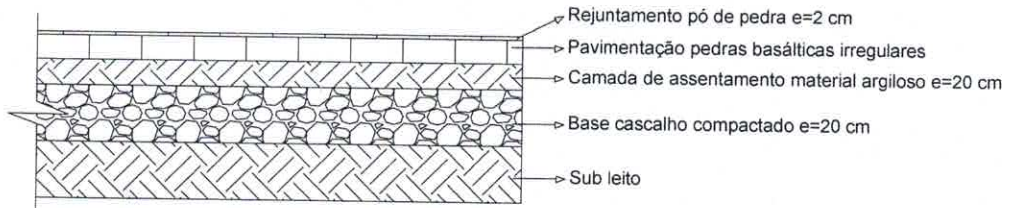
Esc:

1/750

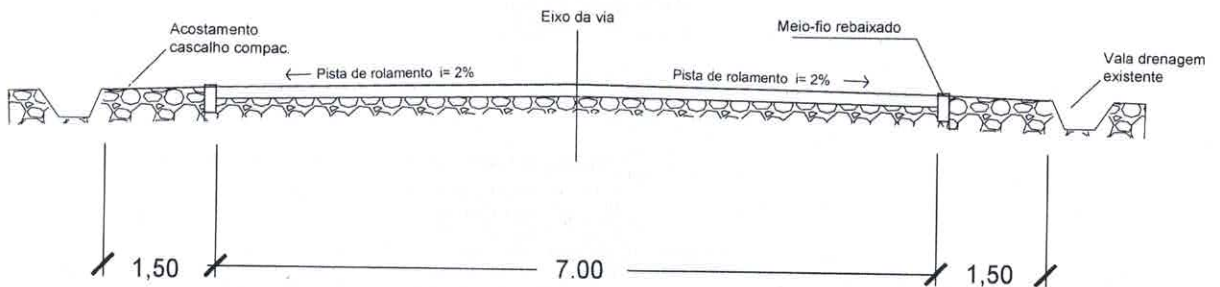
Data:

09/2022

### Corte longitudinal Linha 21 Norte



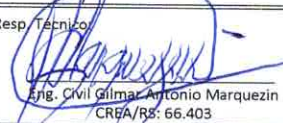
### Corte transversal Linha 21 norte



**MUNICÍPIO DE  
AJURICABA**  
Rua Oscar Schmidt, 172, Centro

Projeto:  
Pavimentação com Pedras irregulares  
CORTES E DETALHES

End:  
Linha 21 norte

Resp. Técnico:  
  
Eng. Civil Gilmar Antonio Marquezin  
CREA/RS: 66.403

Esc: 1/2000  
Data: 09/2022