



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ  
“CAPITAL DA PRODUTIVIDADE”  
SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

**PROJETO BÁSICO PAVIMENTAÇÃO  
COM PEDRAS IRREGULARES DE  
BASALTO DE TRECHOS DAS RUAS  
MINAS GERAIS COM ÁREA DE 1.296,00  
M<sup>2</sup>, RUA CLEMENTINO PRADO COM  
ÁREA DE 954,90 M<sup>2</sup>, RUA ALCINDO  
CALLAI COM ÁREA DE 958,00 M<sup>2</sup> E  
RUA SARANDI COM ÁREA DE 540,00  
M<sup>2</sup>, SITUADAS EM GIRUÁ-RS.**



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ  
“CAPITAL DA PRODUTIVIDADE”  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO FINANCEIRA E SUPRIMENTOS  
SETOR DE SUPRIMENTOS

## PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS MINAS GERAIS COM ÁREA DE 1.296,00 M<sup>2</sup>, RUA CLEMENTINO PRADO COM ÁREA DE 954,90 M<sup>2</sup>, RUA ALCINDO CALLAI COM ÁREA DE 958,00 M<sup>2</sup> E RUA SARANDI COM ÁREA DE 540,00M<sup>2</sup>, SITUADA EM GIRUÁ-RS, EM PEDRAS IRREGULARES DE BASALTO, INCLUINDO OS SERVIÇOS: SERVIÇOS PRELIMINARES; TERRAPLANAGEM; PAVIMENTAÇÃO; DRENAGEM.

TODOS OS SERVIÇOS DEVEM SER EXECUTADOS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES QUE SEGUEM E EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS TÉCNICAS PERTINENTES.

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DE TRECHOS DAS RUAS MINAS GERAIS, RUA CLEMENTINO PRADO, RUA ALCINDO CALLAI E RUA SARANDI.

**ENDEREÇO:** RUAS MINAS GERAIS, RUA CLEMENTINO PRADO, RUA ALCINDO CALLAI E RUA SARANDI.

**PROPRIETÁRIO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE GIRUÁ-RS

**ÁREA:** 3.748,90 M<sup>2</sup>

**PRAZO DE EXECUÇÃO:** 120 DIAS CORRIDOS

**VALOR MÁXIMA PREVISTO:** R\$ 353.201,46



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ  
“CAPITAL DA PRODUTIVIDADE”  
SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

## ÍNDICE

**MAPA GERAL DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO**

**PLANTA GERAL REDUZIDA**

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

**PLANTAS ALTIMÉTRICAS**

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

**SEÇÕES TIPO**

**MAPA DMT**

**MEMORIAL DESCRIPTIVO**

**ORÇAMENTO DISCRIMINADO**

**CRONOGRAMA**

**DETALHAMENTO BDI**

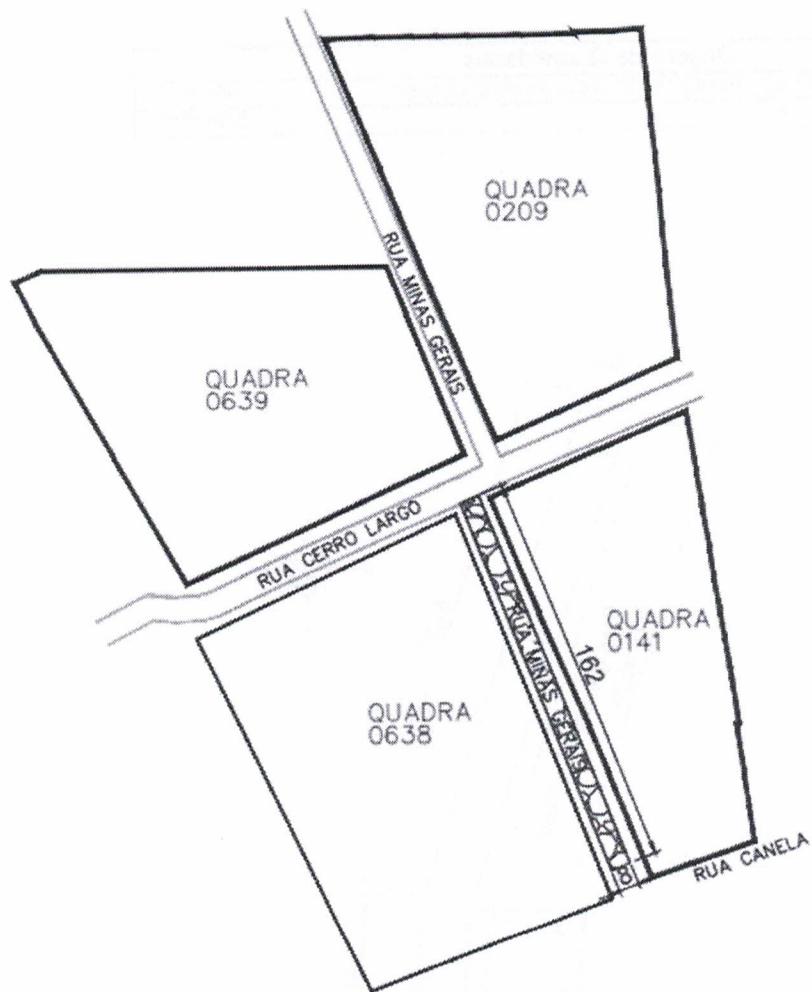
**ENCARGOS SOCIAIS**



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ  
"CAPITAL DA PRODUTIVIDADE"  
SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

## PLANTA GERAL REDUZIDA

TRECHO RUA MINAS GERAIS – GIRUÁ/RS



### LEGENDA



Calçamento à executar = área de 1.296 m<sup>2</sup>

Meio-fio à executar = 332 metros

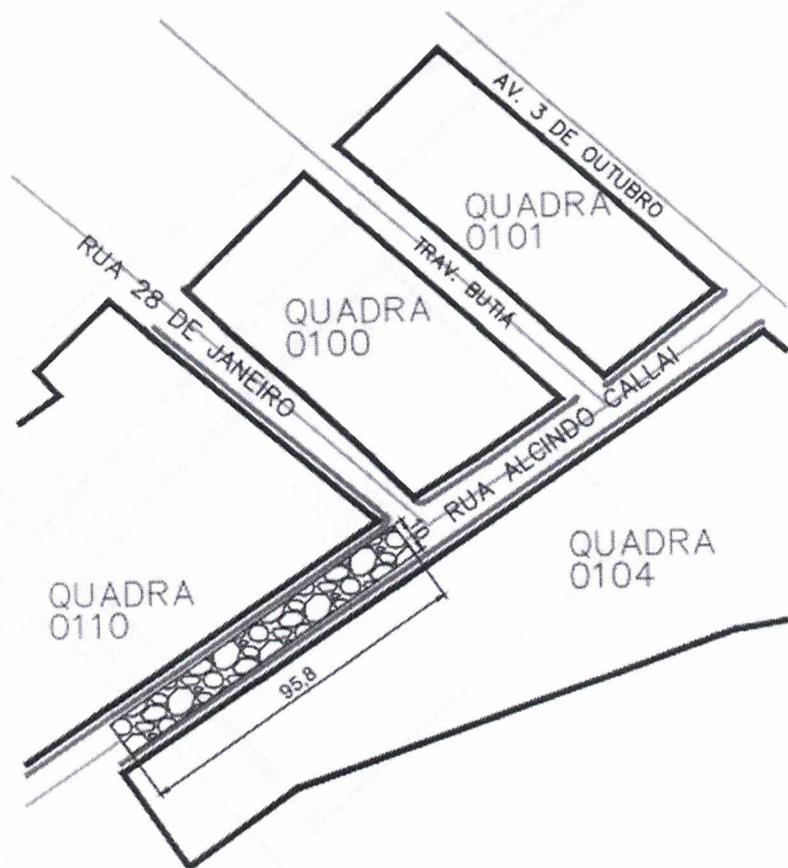
1

PLANTA BAIXA – PAVIMENTAÇÃO COM PEDREAS IRREGULARES DE BASALTO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ  
“CAPITAL DA PRODUTIVIDADE”  
SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

TRECHO RUA ALCINDO CALLAI – GIRUÁ/RS



LEGENDA



Calçamento à executar = área de 958 m<sup>2</sup>

Meio-fio à executar = 202 metros

1

PLANTA BAIXA – PAVIMENTAÇÃO COM PEDREAS IRREGULARES DE BASALTO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ  
“CAPITAL DA PRODUTIVIDADE”

SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

TRECHO RUA MINAS GERAIS – GIRUÁ/RS

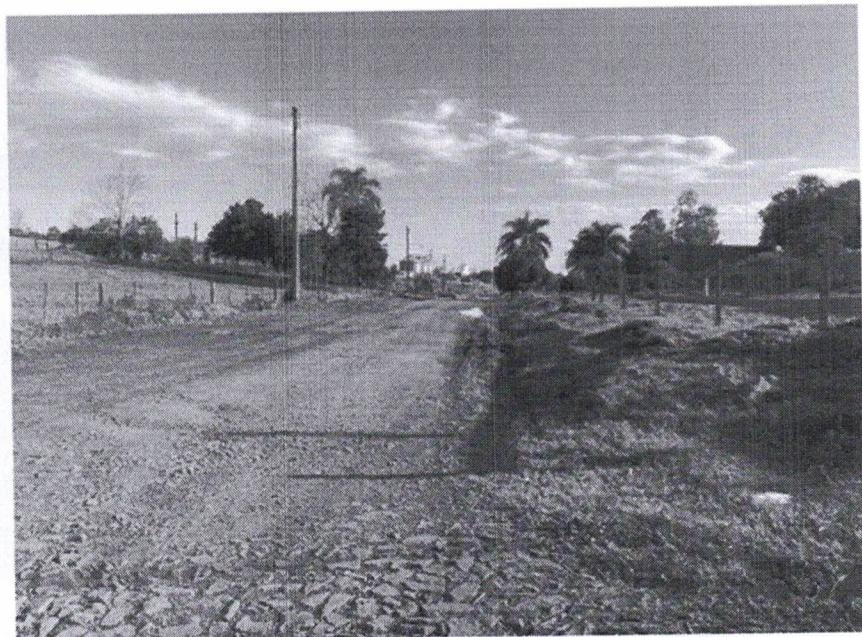




MUNICÍPIO DE  
GIRUÁ  
“CITY OF PRODUCTIVITY”  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ  
“CAPITAL DA PRODUTIVIDADE”  
SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

TRECHO RUA ALCINDO CALLAI – GIRUÁ/RS





## LICENCIAMENTO AMBIENTAL



### DECLARAÇÃO

Nº 16/2024

A Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, através do Departamento de Meio Ambiente e no exercício de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Municipal nº 2.862, de 26/10/2004, e especialmente a Lei Complementar nº 140, de 08/12/2011, que atribui ao município a competência ao licenciamento de impacto local, definidos na Resolução do CONSEMA nº 372/2018, e conforme informações prestadas na C.I. nº 116/2024, declara que **ESTÁ DISPENSADO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL MUNICIPAL**:

EMPREENDEDOR: Prefeitura Municipal de Giruá  
CPF/CNPJ: 87.613.048/0001-53

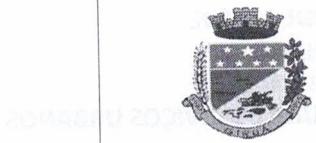
ENDEREÇO: Rua Independência, nº 90

MUNICÍPIO: Giruá – RS

Para o exercício da atividade de: Obras de pavimentação asfáltica, calçamento e recapeamento sobre vias municipais preexistentes.

Localização:

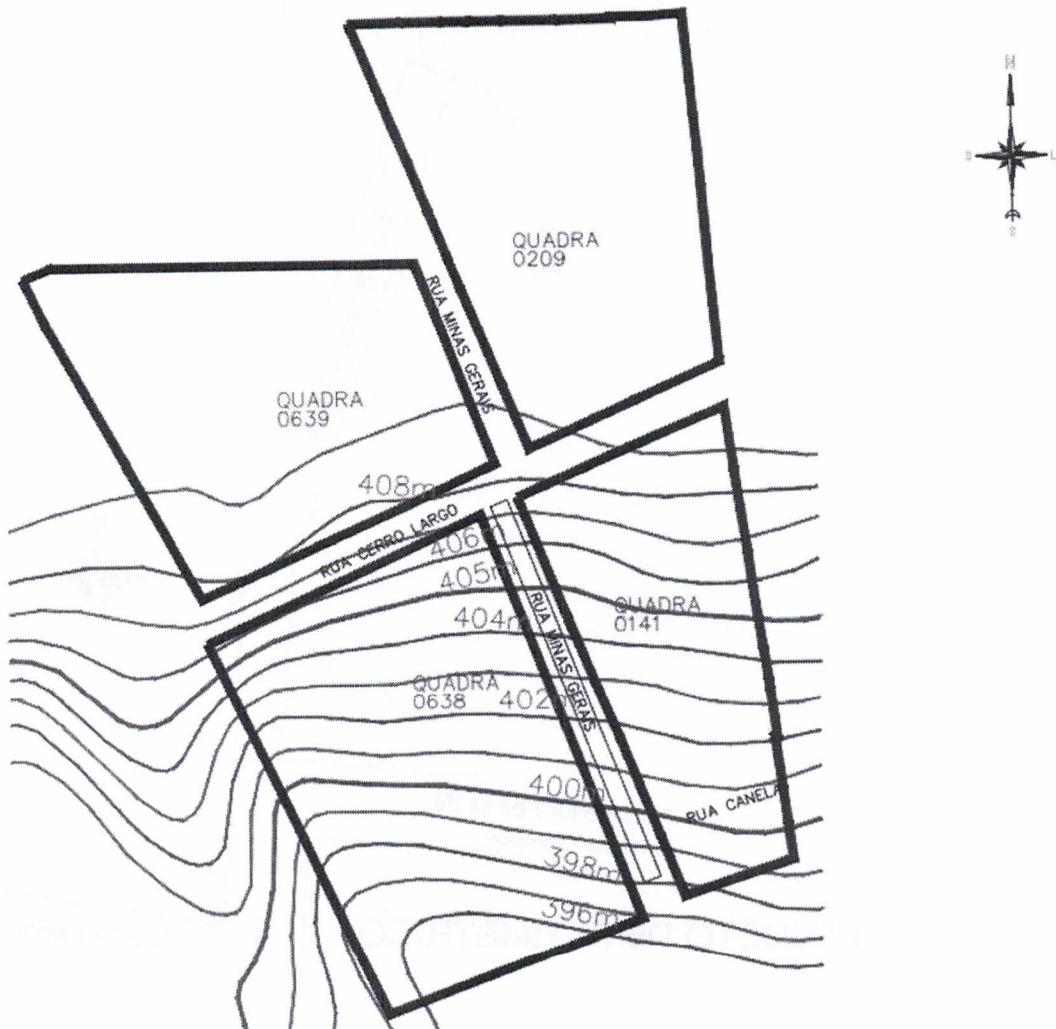
Via	Área da obra
Rua Minas Gerais	1.296 m <sup>2</sup>
Rua Arthur Ferraz de Almeida Campos	711,80 m <sup>2</sup>
Rua Rui Barbosa e Rua Duque de Caxias	1.748,73 m <sup>2</sup>
Rua 28 de Janeiro	7.687,11 m <sup>2</sup>
Rua Arthur Ferraz de Almeida Campos	3.450,85 m <sup>2</sup>
Rua Gustavo Zimpel	1.143,17 m <sup>2</sup>
Avenida Presidente Vargas	7.360,22 m <sup>2</sup>
Rua Clementino Prado	954,90 m <sup>2</sup>
Rua Jerônimo San Bruno	2.379,35 m <sup>2</sup>
Avenida Dorival Mello	1.460,25 m <sup>2</sup>
Rua Sete de Setembro	3.503,21 m <sup>2</sup>
Rua 15 de Novembro	1.361,59 m <sup>2</sup>
Rua Alcindo Callai	958,00 m <sup>2</sup>
Rua Sarandi	540 m <sup>2</sup>
Rua São Nicolau e Travessa Santa Rita	2.627,12 m <sup>2</sup>
Rua São Paulo das Missões e Travessa Santa Rita	1.987,40 m <sup>2</sup>
Avenida Castelo Branco	3.045,89 m <sup>2</sup>
Rua Ijuí	7.384,58 m <sup>2</sup>
Rua Pinheiro Machado	2.853,84 m <sup>2</sup>



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ  
“CAPITAL DA PRODUTIVIDADE”  
SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

## PLANTAS ALTIMÉTRICAS

TRECHO RUA MINAS GERAIS – GIRUÁ/RS





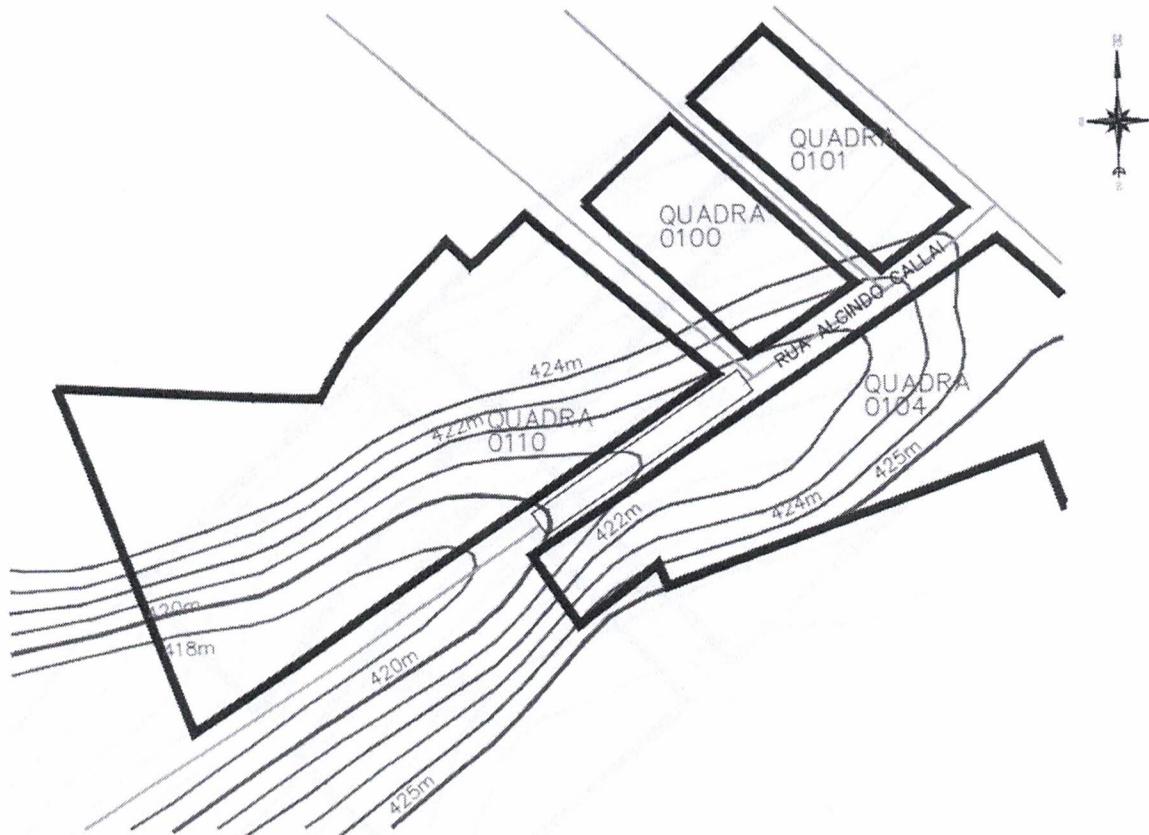
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE GIRUÁ

"CAPITAL DA PRODUTIVIDADE"

SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

TRECHO RUA ALCINDO CALLAI – GIRUÁ/RS



3 PLANTA ALTIMÉTRICA



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ  
“CAPITAL DA PRODUTIVIDADE”  
SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

## MEMORIAL DE CÁLCULO

### TRECHO RUA MINAS GERAIS – GIRUÁ/RS

#### MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRAS - PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES, OBRAS COMPLEMENTARES

LOCAL: RUA MINAS GERAIS - GIRUÁ - RS

Área de Pista:	162,00	*	8,00	*	1.296,00	m <sup>2</sup>		
							Área Total de Pista:	*
								1.296,00 m <sup>2</sup>

Área Total de Pista: \* 1.296,00 m<sup>2</sup>

Item 01 – SERVIÇOS INICIAIS:

Item 1.1 - Placa de Obra - Pintada/Fixada em Estrutura de Madeira:

Quantidade de Placas:			1,00	unid.		
Área da Placa:	2,40	*	1,20	*	2,88	m <sup>2</sup>
Total:	1,00	*	2,88	*	2,88	m <sup>2</sup>

Item 1.2 - Mobilização e serviços Topográficos:

Área da Pista: 1.296,00 m<sup>2</sup>

Item 02 – DRENAGEM:

Item 2.1 - Meio-fio	162,00	162,00	8,00	0,00	0,00	0,00	*	332,00 m
Comprimentos								
Total:								

Item 03 – PAVIMENTAÇÃO:

Item 3.1 – Regularização de Sub-leito:

Regularização de Sub-leito:	*	1.296,00	m <sup>2</sup>	Área de Pista		
	*	1.296,00	m <sup>2</sup>			

Item 3.2 – Fornecimento Terra limpa:

Fornecimento terra limpa:	*	1.296,00	m <sup>2</sup>	Área de Pista		
	*	1.296,00	m <sup>2</sup>			

Item 3.3 – Pedra irregular de Basalto:

Pedra Irregular de basalto:	*	1.296,00	m <sup>2</sup>	Área de Pista		
	*	1.296,00	m <sup>2</sup>			

Volume de pó de pedra = 1,00 m<sup>2</sup> x 0,03 cm de pó de pedra: Área de Pista - Canaleta: 1.296,00 \* 6,50 = 199,38 m<sup>3</sup>

Item 3.4 - Transporte de Pedra de Calçamento:

Quantidade Total de Pedra (ton):	199,38	m <sup>3</sup>				
DMT (km):	20,00	Km				
Transporte	20,00	*	199,38	*	3.987,69	kmx m <sup>3</sup>
	DMT	*	Pedra	*		

Item 3.4 - Calçamento com Pedras Irregulares:

Área de Pista x 0,5 horas:	1.296,00	*	0,50	*	648,00	m <sup>2</sup>

Item 3.5 – Compactação mecânica:

Pedra Irregular de basalto:	*	1.296,00	m <sup>2</sup>	Área de Pista		
	*	1.296,00	m <sup>2</sup>			

Item 3.6 - Reajuntamento pó de pedra

Pedra Irregular de basalto:	*	1.296,00	m <sup>2</sup>	Área de Pista		
	*	1.296,00	m <sup>2</sup>			

Volume de pó de pedra = 1,00 m<sup>2</sup> x 0,03 cm de pó de pedra:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ  
“CAPITAL DA PRODUTIVIDADE”  
SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

TRECHO RUA CLEMENTINO PRADO – GIRUÁ/RS

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES, OBRAS COMPLEMENTARES

LOCAL: RUA CLEMENTINO PRADO - GIRUÁ - RS

Área de Pista:	119,36	*	8,00	*	954,90	m <sup>2</sup>				Área Total de Pista:	=	954,90	m <sup>2</sup>
Área Total de Pista:					954,90	m <sup>2</sup>							

Item 01 – SERVIÇOS INICIAIS:

Item 1.1 - Placa de Obra - Pintada/Fixada em Estrutura de Madeira:

Quantidade de Placas:					0,00	unid.						
Área da Placa:	2,40	*	1,20		2,88	m <sup>2</sup>						
Área Total:	0,00	*	2,88	=	0,00	m <sup>2</sup>						

Item 1.2 - Mobilização e serviços Topográficos:

Área da Pista:	954,90	m <sup>2</sup>										
----------------	--------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Item 02 – DRENAGEM:

Item 2.3 - Meio-fio	87,36	87,36	33,24	33,24	8,00	0,80						
Comprimentos												
Total:												250,00 m

Item 03 – PAVIMENTAÇÃO:

Item 3.1 – Regularização de Sub-leito:

Regularização de Sub-leito:				Área de Pista								
				954,90	m <sup>2</sup>							

Item 3.2 – Fornecimento Terra limpa:

Fornecimento terra limpa:				Área de Pista								
				954,90	m <sup>2</sup>							

Item 3.3 – Pedra irregular de Basalto:

Pedra Irregular de basalto:				Área de Pista								
				954,90	m <sup>2</sup>							

Volume de pó de pedra = 1,00 m <sup>2</sup> x 0,03 cm de pó de pedra:				Área de Pista - Canaleta:								
				954,90								

Item 3.4 - Transporte de Pedra de Calçamento:

Quantidade Total de Pedra (ton):	146,91	m <sup>3</sup>										
DMT (km):	20,00	Km										
Transporte	20,00		*	146,91		=	2.938,15	km x m <sup>3</sup>				

Item 3.4 - Calçamento com Pedras Irregulares:

Área de Pista x 0,5 horas:	954,90	*	0,50	*	477,45	m <sup>2</sup>						
----------------------------	--------	---	------	---	--------	----------------	--	--	--	--	--	--

Item 3.5 – Compactação mecânica:

Pedra Irregular de basalto:				Área de Pista								
				954,90	m <sup>2</sup>							

Item 3.6 - Rejuntamento pó de pedra:

Pedra Irregular de basalto:				Área de Pista								
				954,90	m <sup>2</sup>							

Volume de pó de pedra = 1,00 m<sup>2</sup> x 0,03 cm de pó de pedra:



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ  
“CAPITAL DA PRODUTIVIDADE”  
SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS**

TRECHO RUA ALCINDO CALLAI – GIRUÁ/RS

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES, OBRAS COMPLEMENTARES

LOCAL: RUA ALCINDO CALLAI - GIRUA - RS

Área de Pista: 95,80 \* 10,00 = 958,00 m<sup>2</sup>

Área Total de Pista: **958,00** m<sup>2</sup>

#### **Item 01 - SERVIÇOS INICIAIS:**

Item 1.1 - Placa de Obra - Pintada/Fixada em Estrutura de Madeira:

Quantidade de Placas:			0,00	und.
Área da Placa:	2,40	1,20	2,88	m <sup>2</sup>
Área Total:	0,00	*	2,88	m <sup>2</sup>

#### **Bem 1.2 - Mobilização e serviços Topográficos:**

Área da Pista: 958,00 m<sup>2</sup>

**Item 02 - DRENAGEM:**

## Comprimidos

**Item 03 – PAVIMENTAÇÃO:**

**Item 3.1 – Regularização de Sub-leito:**

Área de Pista

### Regularização de Sub-leito:

Item 3.2 – Fornecimento Terra limpa:	Área de Pista
Fornecimento terra limpa:	<b>950,00</b> m <sup>2</sup>

Item 3.3 – Pedra irregular de Basalto:	Área de Pista
Pedra Irregular de basalto:	958,00 m <sup>2</sup>

Volume de pó de pedra = 1,00 m<sup>2</sup> \* 0,03 cm de pó de pedra:  
 Área da Pista - Carrilheira: 958,00 : 6,50 = 147,38 m<sup>3</sup>

#### **Item 3.4 - Transporte de Pedra de Calçamento:**

Quantidade Total de Pedra (ton):	147,38	m3				
DMT (km):	20,00	Km				
Transporte	20,00	*	147,38	*	2.947,69	kmx m3
	DMT	*	Pedra			

### **Item 3.4 - Calçamento com Pedras Irregulares:**

Área de Pista x 0,5 horas: 958,00 \* 0,50 = 479,00 m<sup>2</sup>

**Item 3.5 – Compactação mecânica:** Área de Pista  
**Pedra Irregular de basalto:**

**Item 3.6 - Rejuntamento pô de pedras** Área de Pista

Volume de pó de pedra = 1,00 m<sup>2</sup> x 0,03 cm de pó de pedra:

Volume de pó de pedra = 1,00 m<sup>2</sup> x 0,03 cm de pó de pedra



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ  
“CAPITAL DA PRODUTIVIDADE”  
SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

TRECHO RUA SARANDI – GIRUÁ/RS

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES, OBRAS COMPLEMENTARES

LOCAL: RUA SARANDI - GIRUÁ - RS

Área de Pista:	45,00	*	12,00	=	540,00	m <sup>2</sup>		
----------------	-------	---	-------	---	--------	----------------	--	--

Área Total de Pista:				=	540,00	m <sup>2</sup>
----------------------	--	--	--	---	--------	----------------

Área Total de Pista:		*	540,00	m <sup>2</sup>
----------------------	--	---	--------	----------------

Item 01 – SERVIÇOS INICIAIS:

Item 1.1 - Placa de Obra - Pintada/Fixada em Estrutura de Madeira:

Quantidade de Placas:			0,00	unid.		
Área da Placa:	2,40	*	1,20	=	2,88	m <sup>2</sup>
Área Total:	0,00	*	2,88	=	0,00	m <sup>2</sup>

Item 1.2 - Mobilização e serviços Topográficos:

Área da Pista:	540,00	m <sup>2</sup>
----------------	--------	----------------

Item 02 – DRENAGEM:

Item 2.3 - Meio-fio			45,00	45,00	12,00	0,00	0,00	0,00		*	102,00	m
Comprimentos												
Total:												

Item 03 – PAVIMENTAÇÃO:

Item 3.1 – Regularização de Sub-leito:

Regularização de Sub-leito:	*	540,00	m <sup>2</sup>
-----------------------------	---	--------	----------------

Item 3.2 – Fornecimento Terra limpa:

Fornecimento terra limpa:	*	540,00	m <sup>2</sup>
---------------------------	---	--------	----------------

Item 3.3 – Pedra irregular de Basalto:

Pedra Irregular de basalto:	*	540,00	m <sup>2</sup>
-----------------------------	---	--------	----------------

Volume de pó de pedra = 1,00 m <sup>2</sup> x 0,03 cm de pó de pedra:				Área de Pista - Canaliza:	540,00					*	6,50		*	83,00	m <sup>3</sup>

Item 3.4 - Transporte de Pedra de Calçamento:

Quantidade Total de Pedra (ton):	83,08	m <sup>3</sup>				
DMT (km):	20,00	Km				
Transporte	20,00	*	83,08	=	1.661,54	Km x m <sup>3</sup>
	DMT	*	Pedra			

Item 3.4 - Calçamento com Pedras Irregulares:

Área de Pista x 0,5 horas:	540,00	*	0,50	=	270,00	m <sup>2</sup>
----------------------------	--------	---	------	---	--------	----------------

Item 3.5 – Compacting mecanica:

Pedra Irregular de basalto:	*	540,00	m <sup>2</sup>
-----------------------------	---	--------	----------------

Item 3.6 - Rejuntamento pó de pedra

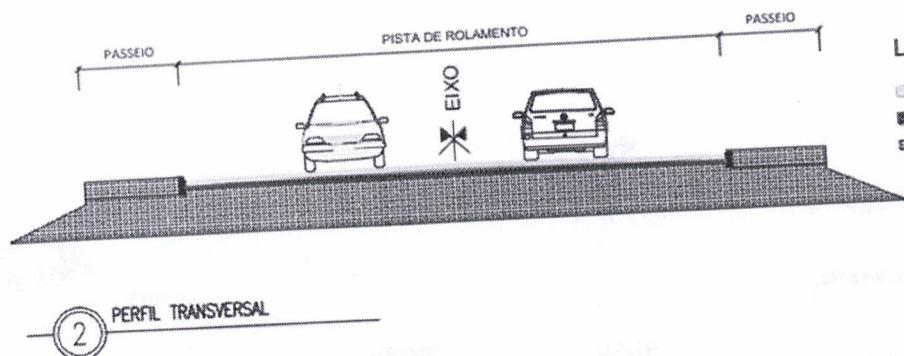
Pedra Irregular de basalto:	*	540,00	m <sup>2</sup>
-----------------------------	---	--------	----------------

Volume de pó de pedra = 1,00 m<sup>2</sup> x 0,03 cm de pó de pedra:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ  
“CAPITAL DA PRODUTIVIDADE”  
SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

## SEÇÕES TIPO



### LEGENDA:

- CALÇAMENTO
- COLCHÃO DE TERRA
- SUB-LEITO EXISTENTE



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE GIRUÁ**  
**"CAPITAL DA PRODUTIVIDADE"**  
**SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS**

## ORÇAMENTO GERAL



PAVIMENTO	RUA	RUAS		TOTAL
		R\$	%	
CALÇAMENTO	RUA MINAS GERAIS	R\$ 124.998,49		
CALÇAMENTO	RUA CLEMENTINO PRADO	R\$ 91.281,88		
CALÇAMENTO	RUA ALCINDO CALLAI	R\$ 87.756,48		
CALÇAMENTO	RUA SARANDI	R\$ 49.164,61		
		TOTAL		R\$ 353.201,47

Giruá, 02 de julho de 2024.

Documento assinado digitalmente  
 CLAUDIA FONSECA MAYER DE ALMEIDA  
Data: 02/07/2024 15:53:42-0300  
Verifique em <https://validar.rs.gov.br>

CLAUDIA E. M. DE ALMEIDA  
Eng.<sup>a</sup> Civil CREA/RS 117 078-D

RUBEN WEIMER Assinado de forma digital por  
WEIMER:53331460044  
Dados: 2024/07/02 16:02:03 -03'00'

RUBEN WEIMER  
Prefeito Municipal

## CRONOGRAMA

Item	Serviços	Total R\$	Mês 01		Mês 02		Mês 03	
			R\$	%	R\$	%	R\$	%
1.0	RUA MINAS GERAIS	R\$ 124.998,49	R\$ 61.446,79	17,40	R\$ 63.551,69	17,99	R\$ -	0,00
2.0	RUA CLEMENTINO PRADO	R\$ 91.281,88	R\$ 44.806,19	12,69	R\$ 46.475,69	13,16	R\$ -	0,00
3.0	RUA ALCINDO CALLAI	R\$ 87.756,48	R\$ 42.577,17	12,06	R\$ 45.179,31	12,79	R\$ -	0,00
4.0	RUA SARANDI	R\$ 49.164,61	R\$ 24.049,91	6,81	R\$ 25.114,71	7,11	R\$ -	0,00
	Total	R\$ 353.201,47	R\$ 172.880,06	48,95	R\$ 180.321,40	51,05	R\$ -	0,00

Nota: As colunas "Item" e a coluna "Serviços" devem reproduzir o orçamento de obra.

Documento assinado digitalmente  
 CLAUDIA FONSECA MAYER DE ALMEIDA  
Data: 02/07/2024 15:53:49-0300  
Verifique em <https://validar.rs.gov.br>

Responsável técnico

RUBEN WEIMER Assinado de forma digital por  
WEIMER:53331460044  
Dados: 2024/07/02 16:01:28 -03'00'  
44

Prefeito Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE GIRUÁ  
“CAPITAL DA PRODUTIVIDADE”  
SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS

## ENCARGOS SOCIAIS

PROJETO N° 001/2024

### ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

CÓDIGO	ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (ONERADO) DESCRÍÇÃO	HORISTA(%)	MENSALISTA(%)		
				GRUPO A	GRUPO B
A1	INSS	20,00	20,00		
A2	SESI	1,50	1,50		
A3	SENAI	1,00	1,00		
A4	INCRA	0,20	0,20		
A5	SEBRAE	0,60	0,60		
A6	Salário Educação	2,50	2,50		
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00		
A8	FGTS	8,00	8,00		
A9	SECONCI	0,00	0,00		
A	Total	36,80	36,80		
GRUPO C					
C1	Aviso Prédio Indenizado	4,57	3,47		
C2	Aviso Prédio Trabalhado	0,11	0,08		
C3	Férias Indenizadas	3,43	2,61		
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,77	2,11		
C5	Indenização Adicional	0,38	0,29		
C	Total de Encargos sociais que não recebem incidências de A	11,26	8,56		
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,3	6,51		
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prédio Trabalhado e				
	Reincidência do FGTS sobre Aviso Prédio Indenizado	0,41	0,31		
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	17,71	6,82		
	TOTAL(A+B+C+D)	112,77	69,88		

Giruá/RS, julho de 2024.

Documento assinado digitalmente



CLAUDIA EUNICE MAYER DE ALMEIDA  
Data: 20/08/2024 14:25:55-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

RUBEN

WEIMER:53331460  
044

Assinado de forma digital por  
RUBEN WEIMER:53331460044  
Dados: 2024.08.20 15:33:52  
03'00"

Responsável Técnico  
CLAUDIA E. M. DE ALMEIDA  
Engº civil CREA/RS nº 117078-D

Prefeito Municipal  
RUBEN WEIMER



**PROJETO N° 001/2024**

Solicitação: **MEMORIAL DESCRIPTIVO**  
Tipo da Obra: **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES DE BASALTO**  
Área a executar: **958,00 m<sup>2</sup>**  
Local: **RUA ALCINDO CALLAI**  
Município: **GIRUÁ-RS**

## **MEMORIAL DESCRIPTIVO**

### **0I. GENERALIDADES:**

#### **1.1. Justificativa do Projeto:**

1.1.1 O presente projeto visa pavimentar trecho da Rua Sarandi, na área urbana do município de Giruá, a fim de dar continuidade a infraestrutura de pavimentação para dar confortabilidade ao deslocamento de veículos no local.

#### **1.2 Objetivo:**

1.2.1 O presente memorial descritivo tem por objetivo colocar meio fio em concreto pré-moldado de contenção e pavimentação com pedras irregulares de basalto. Temos uma área a pavimentar de 958,00 m<sup>2</sup> e 202,00m de meio fio em concreto pré-moldado.

#### **1.3 Discrepâncias e Precedências de Dados:**

1.3.1 compete ao executante da obra efetuar completo estudo das plantas e discriminações técnicas fornecidas pelo projetista para execução da obra, em que compõe o projeto básico de arquitetura.

1.3.2 Caso sejam constatadas quaisquer discrepâncias, omissões ou erros, deverá ser imediatamente comunicado o projetista para que sejam os mesmos sanados, bem como dúvidas quanto a interpretação dos desenhos.

#### **1.4 Condições Suplementares de Contratação:**

1.4.1 Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos neste memorial, o executante da obra se obriga a prestar toda a assistência técnica necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

1.4.2 É de responsabilidade do executante aliciar mão de obra suficiente e de qualidade para assegurar o progresso satisfatório às obras dentro do cronograma previsto.

1.4.3 A obtenção dos materiais necessários em quantidade suficiente para conclusão da obra no prazo fixado é de integral responsabilidade do Executante.

1.4.4 O contratante não poderá subcontratar as obras e serviços no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente em alguns serviços especializados, mantidas porém a sua responsabilidade direta perante à Contratante.

1.4.5 Correrá por conta exclusiva do Executante a responsabilidade de qualquer acidente de trabalho na execução da obra contratada, até o termo final de aceitação da obra, bem como as indenizações que possam a vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorrido fora do canteiro da obra.

1.4.6 É de conta do executante a obtenção de todas as licenças e franquias necessárias aos serviços a contratar, observando todas as leis, inscrição no INSS, códigos de posturas referente a obra e a segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes da lei trabalhista e impostos, que digam diretamente respeito a obra e serviços prestados. É obrigado outrossim, o cumprimento de quaisquer formalidades e o pagamento, a sua custa, de multas porventura impostas pelas autoridades em função de seus serviços, observando contudo também as exigências do Conselho Regional de Engenharia (CREA) e Arquitetura (CAU), especialmente no que se refere a colocação de placa e ART de execução da obra.

#### **1.5 Responsabilidades e Garantia:**

1.5.1 Responsabilidades por serviços executados:



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE GIRUÁ**  
**"CAPITAL DA PRODUTIVIDADE"**  
**SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS**

O executante assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o presente memorial descritivo, edital e demais documentos técnicos fornecidos, bem como quaisquer dados eventualmente decorrentes da realização dos trabalhos.

**1.5.2 Responsabilidades por Alterações Sugeridas:**

O executante assumirá integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação que forem eventualmente por ele proposto e aceitos pelo Contratante e pelo Autor do Projeto. Esta responsabilidade e garantia inclui não somente a estabilidade e segurança da obra, como também as consequências advindas destas modificações e variantes, sob o ponto de vista do acabamento, aspecto estético, adequação as finalidades do prédio e ao clima e costumes locais.

**1.6 Projeto:**

É de autoria do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal.

**02. SERVIÇOS INICIAIS:**

Inicialmente será procedido a locação da rua.

**03. MOVIMENTO DE TERRA:**

3.1 Após a locação e alinhamento da estrada, serão procedidos os cortes e aterros necessários para compatibilizar com o greide projetado.

3.2 Fica a critério do departamento técnico da Prefeitura Municipal, em proceder qualquer alteração no greide projetado (corte/aterro), com a finalidade de obter o escoamento das águas pluviais, adequando com a pavimentação a executar.

**04. COMPACTAÇÃO DO ATERRO:**

4.1 Os aterros deverão atingir um grau mínimo de compactação de 95% do Proctor Normal e a variação da umidade, não deverá ultrapassar a mais ou menos 3% em relação a umidade ótima.

4.2 A compactação deverá ser procedida mecanicamente, até atingir a resistência adequada de compactação do solo, igual ou superior a resistência natural do solo na região.

**05. ASSENTAMENTO DO MEIO-FIO:**

5.1 O meio fio, será executado em concreto pré-moldado, nas dimensões mínimas de 12x30cm, com resistência do concreto em 20 MPA.

5.2 O assentamento, terá um espelho de 12cm e o restante de 18cm ficara enterrado.

**06. EXECUÇÃO DO SUB-LEITO (preparação da base):**

6.1 Após a terraplenagem e compactação do greide do projeto, se procederá o nivelamento do mesmo, com todas as inclinações necessárias do projeto e/ou pelas alterações solicitadas pelo departamento técnico da Prefeitura Municipal.

6.2 O solo que não apresentar condições de suporte para base do pavimento, deverá ser removido e substituído por material de qualidade adequada. A inclinação no sentido transversal deverá ser de 5% a partir do eixo da Rua para as laterais. A declividade no sentido longitudinal deverá ser no mínimo de 2 %.

**07. COLCHÃO DE ASSENTAMENTO:**

7.1 Após a conclusão dos serviços de preparo do leito, será colocada uma camada de argila com a finalidade de assentar devidamente o basalto irregular de revestimento, denominado colchão de assentamento. Deverá ser espalhado manualmente e deve atingir uma espessura mínima de 15 cm e máxima de 20 cm, com a finalidade de corrigir pequenos defeitos do subleito. O material deverá ser homogêneo, isento de blocos ou outros materiais que possam vir a prejudicar o assentamento.

**08. PAVIMENTAÇÃO:**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE GIRUÁ**  
**"CAPITAL DA PRODUTIVIDADE"**  
**SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS**

8.1 Será executada com pedras irregulares de basalto, numa espessura variável de 10 a 15 cm, devidamente assentada na camada de argila. As pedras irregulares de basalto devem mostrar uma distribuição uniforme dos materiais constituintes, não mostrando sinais de desagregação ou decomposição. Devem ter a forma de poliedros de quatro a oito faces, com a superior plana. A maior dimensão dessa face deverá ser menor do que a altura da pedra assentada, e suas medidas devem estar compreendidas dentro dos seguintes limites: a) deve ficar retida em um anel de 8 cm de diâmetro; b) deve passar em um anel de 18 cm de diâmetro.

8.2 Sobre o colchão de argila o encarregado fará o piqueteamento dos panos com espaçamento de um metro no sentido transversal e de 5m a 10 m no sentido longitudinal, de modo a conformar o perfil projetado. O pano será necessário, e servirá como gabarito, amostragem, devendo apresentar 20 m<sup>2</sup>. 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 de curvas, a superelevação.

8.3 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 pedras deverão ficar bem entrelaçadas e unidas, de modo que não coincidam com 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 função de preencher os espaços vazios entre as pedras já travadas. As juntas maiores serão formadas com lascas de pedras e as menores com mistura de solo, sempre deixando visível e limpas as faixas de rolamento.

8.4 As pedras na base na pista de rolamento, deverão ter superfície plana, com uma distância entre juntas das pedras assentadas aproximadamente em 5mm.

#### **09. REJUNTAMENTO:**

9.1 Após o assentamento das pedras, processa-se o rejuntamento manual, que será executado com pó de pedra, com cerca de 3 cm de espessura, esparramada sobre toda a pavimentação, para ter uma homogênea penetração entre as juntas das pedras. 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.

#### **10. COMPACTAÇÃO:**

10.1 Após o rejuntamento com pó de pedra deverá ser procedida a compactação, mecanicamente, até atingir uma superfície nivelada e homogênea da pista de rolamento. Serão procedidos, no mínimo, 4 demãos de compactação, podendo ser aumentada conforme a determinação do setor técnico da Prefeitura Municipal. A compactação será procedida inicialmente com rolo leve ou batimento a soquete (cepo) e após com rolo pesado liso vibratório para a perfeita compactação de todo o pavimento. Deverá ser observada a umidade adequada do solo no momento da compactação, devendo-se adotar os procedimentos necessários para obtenção desta umidade caso a mesma não ocorra de forma natural.

10.2 Paralelamente ao meio-fio será procedida compactação manual da pista de rolamento, compactando o mais próximo possível do meio-fio, no trecho em que a compactação mecânica não pode ser realizada, para não ocasionar o desalinramento do meio-fio.

10.3 Após a compactação, os meios-fios deverão ser realinhados e rejuntados com argamassa forte no traço 1:3.

#### **11. LIMPEZA DA OBRA:**

11.1 Após a execução dos serviços de pavimentação, os locais para depósitos de materiais (passeios, terrenos) deverão ser limpos e consertados, de modo a reconstituir seu estado anterior. A limpeza consiste, na remoção de todos os entulhos, restos de terra e restos dos detritos das pedras.

#### **12. CONCLUSÃO:**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE GIRUÁ**  
**"CAPITAL DA PRODUTIVIDADE"**  
**SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS**

12.1 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.

**13. OBSERVAÇÕES:**

13.1 Em todas as etapas dos serviços deverão ser obedecidas as normas técnicas aplicáveis, sendo de exclusiva responsabilidade da empresa executora as eventuais correções a serem feitas por falha executivas nos serviços. A empresa deverá manter na obra um Diário de Obras com registro de todas as ocorrências relevantes durante o andamento dos serviços.

**14. DISPOSIÇÕES FINAIS:**

14.1 Qualquer dado omitido deste memorial descritivo, fica por conta das exposições gráficas do projeto arquitetônico, e/ou pela orientação verbal e/ou projetos suplementares do Departamento Técnico da Prefeitura Municipal.

14.2 Após a conclusão, a pista será entregue ao tráfego para teste, e observação da fiscalização antes da entrega definitiva da obra;

14.3 A fiscalização da obra, será feita pelo setor técnico da Prefeitura Municipal em todas as etapas, liberando para as execuções.

14.4 Qualquer modificação deste memorial descritivo, a executante, sem a prévia autorização do departamento técnico da Prefeitura Municipal, a mesma ficará sujeita a demolição e reexecução da obra, sem custos a Contratante, bem como o cancelamento das liberações dos recursos.

14.5 O pagamento será mediante a liberação dos recursos, após a vistoria pelo setor técnico e mediante a aprovação da mesma, medida em metros quadrados, concluídos conforme previsto no cronograma.

14.6 Detectado algum problema na pavimentação executada, até a liberação definitiva da obra, fica a empresa obrigada a proceder a correção dos locais questionados, sem custos a Contratante no período técnico estabelecido pela responsabilidade técnica do CREA e Municipal no mínimo de 5 anos.

14.7 A qualquer momento, que a fiscalização entender, que os materiais e técnicas empregados, não condizem com o memorial descritivo e poderão dar problemas, a obra automaticamente será interditada, até ficar comprovado a qualidade e resistência dos mesmos mediante ensaios e testes laboratoriais.

14.8 Nos serviços de utilidade pública, a executante não deverá realizar qualquer trabalho de remoção ou reconstrução de serviços sem antes consultar a fiscalização.

14.9 Antes do recebimento final, a executante deverá proceder a limpeza geral da obra e dos espaços utilizados provisoriamente e ficar responsável pela conservação da obra e prejuízos contra terceiros se assim ocorrer.

Giruá, 24 de junho de 2024.

Documento assinado digitalmente



CLAUDIA EUNICE MAYER DE ALMEIDA  
Data: 28/06/2024 16:24:53-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

RUBEN  
WEIMER:53331460044

Assinado de forma digital por  
RUBEN WEIMER:53331460044 Dados: 2024.07.02 08:28:31  
-03'00'

**CLAUDIA E. M. DE ALMEIDA**  
Eng.<sup>a</sup> Civil CREA-RS117078

**RUBEN WEIMER**  
Prefeito Municipal



**PROJETO N° 001/2024**

Solicitação: **MEMORIAL DESCRIPTIVO**  
Tipo da Obra: **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES DE BASALTO**  
Área a executar: **954,90 m<sup>2</sup>**  
Local: **RUA CLEMENTINO PRADO**  
Município: **GIRUÁ-RS**

## **MEMORIAL DESCRIPTIVO**

### **0I. GENERALIDADES:**

#### **1.1. Justificativa do Projeto:**

1.1.1 O presente projeto visa pavimentar trecho da Rua Clementino Prado, na área urbana do município de Giruá, a fim de dar continuidade a infraestrutura de pavimentação para dar confortabilidade ao deslocamento de veículos no local.

#### **1.2 Objetivo:**

1.2.1 O presente memorial descritivo tem por objetivo colocar meio fio em concreto pré-moldado de contenção e pavimentação com pedras irregulares de basalto. Temos uma área a pavimentar de 954,90 m<sup>2</sup> e 250,00m de meio fio em concreto pré-moldado.

#### **1.3 Discrepâncias e Precedências de Dados:**

1.3.1 compete ao executante da obra efetuar completo estudo das plantas e discriminações técnicas fornecidas pelo projetista para execução da obra, em que compõe o projeto básico de arquitetura.

1.3.2 Caso sejam constatadas quaisquer discrepâncias, omissões ou erros, deverá ser imediatamente comunicado o projetista para que sejam os mesmos sanados, bem como dúvidas quanto a interpretação dos desenhos.

#### **1.4 Condições Suplementares de Contratação:**

1.4.1 Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos neste memorial, o executante da obra se obriga a prestar toda a assistência técnica necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

1.4.2 É de responsabilidade do executante aliciar mão de obra suficiente e de qualidade para assegurar o progresso satisfatório às obras dentro do cronograma previsto.

1.4.3 A obtenção dos materiais necessários em quantidade suficiente para conclusão da obra no prazo fixado é de integral responsabilidade do Executante.

1.4.4 O contratante não poderá subcontratar as obras e serviços no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente em alguns serviços especializados, mantidas porém a sua responsabilidade direta perante à Contratante.

1.4.5 Correrá por conta exclusiva do Executante a responsabilidade de qualquer acidente de trabalho na execução da obra contratada, até o termo final de aceitação da obra, bem como as indenizações que possam a vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorrido fora do canteiro da obra.

1.4.6 É de conta do executante a obtenção de todas as licenças e franquias necessárias aos serviços a contratar, observando todas as leis, inscrição no INSS, códigos de posturas referente a obra e a segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes da lei trabalhista e impostos, que digam diretamente respeito a obra e serviços prestados. É obrigado outrossim, o cumprimento de quaisquer formalidades e o pagamento, a sua custa, de multas porventura impostas pelas autoridades em função de seus serviços, observando contudo também as exigências do Conselho Regional de Engenharia (CREA) e Arquitetura (CAU), especialmente no que se refere a colocação de placa e ART de execução da obra.

#### **1.5 Responsabilidades e Garantia:**

1.5.1 Responsabilidades por serviços executados:



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE GIRUÁ**  
**"CAPITAL DA PRODUTIVIDADE"**  
**SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS**

O executante assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o presente memorial descritivo, edital e demais documentos técnicos fornecidos, bem como quaisquer dados eventualmente decorrentes da realização dos trabalhos.

**1.5.2 Responsabilidades por Alterações Sugeridas:**

O executante assumirá integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação que forem eventualmente por ele proposto e aceitos pelo Contratante e pelo Autor do Projeto. Esta responsabilidade e garantia inclui não somente a estabilidade e segurança da obra, como também as consequências advindas destas modificações e variantes, sob o ponto de vista do acabamento, aspecto estético, adequação as finalidades do prédio e ao clima e costumes locais.

**1.6 Projeto:**

É de autoria do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal.

**02. SERVIÇOS INICIAIS:**

Inicialmente será procedido a locação da rua.

**03. MOVIMENTO DE TERRA:**

3.1 Após a locação e alinhamento da estrada, serão procedidos os cortes e aterros necessários para compatibilizar com o greide projetado.

3.2 Fica a critério do departamento técnico da Prefeitura Municipal, em proceder qualquer alteração no greide projetado (corte/aterro), com a finalidade de obter o escoamento das águas pluviais, adequando com a pavimentação a executar.

**04. COMPACTAÇÃO DO ATERRO:**

4.1 Os aterros deverão atingir um grau mínimo de compactação de 95% do Proctor Normal e a variação da umidade, não deverá ultrapassar a mais ou menos 3% em relação a umidade ótima.

4.2 A compactação deverá ser procedida mecanicamente, até atingir a resistência adequada de compactação do solo, igual ou superior a resistência natural do solo na região.

**05. ASSENTAMENTO DO MEIO-FIO:**

5.1 O meio fio, será executado em concreto pré-moldado, nas dimensões mínimas de 12x30cm, com resistência do concreto em 20 MPA.

5.2 O assentamento, terá um espelho de 12cm e o restante de 18cm ficara enterrado.

**06. EXECUÇÃO DO SUB-LEITO (preparação da base):**

6.1 Após a terraplenagem e compactação do greide do projeto, se procederá o nivelamento do mesmo, com todas as inclinações necessárias do projeto e/ou pelas alterações solicitadas pelo departamento técnico da Prefeitura Municipal.

6.2 O solo que não apresentar condições de suporte para base do pavimento, deverá ser removido e substituído por material de qualidade adequada. A inclinação no sentido transversal deverá ser de 5% a partir do eixo da Rua para as laterais. A declividade no sentido longitudinal deverá ser no mínimo de 2 %.

**07. COLCHÃO DE ASSENTAMENTO:**

7.1 Após a conclusão dos serviços de preparo do leito, será colocada uma camada de argila com a finalidade de assentar devidamente o basalto irregular de revestimento, denominado colchão de assentamento. Deverá ser espalhado manualmente e deve atingir uma espessura mínima de 15 cm e máxima de 20 cm, com a finalidade de corrigir pequenos defeitos do subleito. O material deverá ser homogêneo, isento de blocos ou outros materiais que possam vir a prejudicar o assentamento.

**08. PAVIMENTAÇÃO:**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE GIRUÁ**  
**"CAPITAL DA PRODUTIVIDADE"**  
**SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS**

8.1 Será executada com pedras irregulares de basalto, numa espessura variável de 10 a 15 cm, devidamente assentada na camada de argila. As pedras irregulares de basalto devem mostrar uma distribuição uniforme dos materiais constituintes, não mostrando sinais de desagregação ou decomposição. Devem ter a forma de poliedros de quatro a oito faces, com a superior plana. A maior dimensão dessa face deverá ser menor do que a altura da pedra assentada, e suas medidas devem estar compreendidas dentro dos seguintes limites: a) deve ficar retida em um anel de 8 cm de diâmetro; b) deve passar em um anel de 18 cm de diâmetro.

8.2 Sobre o colchão de argila o encarregado fará o piqueteamento dos panos com espaçamento de um metro no sentido transversal e de 5m a 10 m no sentido longitudinal, de modo a conformar o perfil projetado. O pano será necessário, e servirá como gabarito, amostragem, devendo apresentar 20 m<sup>2</sup>. 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 de curvas, a superelevação.

8.3 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 pedras deverão ficar bem entrelaçadas e unidas, de modo que não coincidam com 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 função de preencher os espaços vazios entre as pedras já travadas. As juntas maiores serão formadas com lascas de pedras e as menores com mistura de solo, sempre deixando visível e limpas as faixas de rolamento.

8.4 As pedras na base na pista de rolamento, deverão ter superfície plana, com uma distância entre juntas das pedras assentadas aproximadamente em 5mm.

#### **9. REJUNTAMENTO:**

9.1 Após o assentamento das pedras, processa-se o rejuntamento manual, que será executado com pó de pedra, com cerca de 3 cm de espessura, esparramada sobre toda a pavimentação, para ter uma homogênea penetração entre as juntas das pedras. 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.

#### **10. COMPACTAÇÃO:**

10.1 Após o rejuntamento com pó de pedra deverá ser procedida a compactação, mecanicamente, até atingir uma superfície nivelada e homogênea da pista de rolamento. Serão procedidos, no mínimo, 4 demãos de compactação, podendo ser aumentada conforme a determinação do setor técnico da Prefeitura Municipal. A compactação será procedida inicialmente com rolo leve ou batimento a soquete (cepo) e após com rolo pesado liso vibratório para a perfeita compactação de todo o pavimento. Deverá ser observada a umidade adequada do solo no momento da compactação, devendo-se adotar os procedimentos necessários para obtenção desta umidade caso a mesma não ocorra de forma natural.

10.2 Paralelamente ao meio-fio será procedida compactação manual da pista de rolamento, compactando o mais próximo possível do meio-fio, no trecho em que a compactação mecânica não pode ser realizada, para não ocasionar o desalinramento do meio-fio.

10.3 Após a compactação, os meios-fios deverão ser realinhados e rejuntados com argamassa forte no traço 1:3.

#### **11. LIMPEZA DA OBRA:**

11.1 Após a execução dos serviços de pavimentação, os locais para depósitos de materiais (passeios, terrenos) deverão ser limpos e consertados, de modo a reconstituir seu estado anterior. A limpeza consiste, na remoção de todos os entulhos, restos de terra e restos dos detritos das pedras.

#### **12. CONCLUSÃO:**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE GIRUÁ**  
**"CAPITAL DA PRODUTIVIDADE"**  
**SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS**

12.1 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.

**13. OBSERVAÇÕES:**

13.1 Em todas as etapas dos serviços deverão ser obedecidas as normas técnicas aplicáveis, sendo de exclusiva responsabilidade da empresa executora as eventuais correções a serem feitas por falha executivas nos serviços. A empresa deverá manter na obra um Diário de Obras com registro de todas as ocorrências relevantes durante o andamento dos serviços.

**14. DISPOSIÇÕES FINAIS:**

14.1 Qualquer dado omitido deste memorial descritivo, fica por conta das exposições gráficas do projeto arquitetônico, e/ou pela orientação verbal e/ou projetos suplementares do Departamento Técnico da Prefeitura Municipal.

14.2 Após a conclusão, a pista será entregue ao tráfego para teste, e observação da fiscalização antes da entrega definitiva da obra;

14.3 A fiscalização da obra, será feita pelo setor técnico da Prefeitura Municipal em todas as etapas, liberando para as execuções.

14.4 Qualquer modificação deste memorial descritivo, a executante, sem a prévia autorização do departamento técnico da Prefeitura Municipal, a mesma ficará sujeita a demolição e reexecução da obra, sem custos a Contratante, bem como o cancelamento das liberações dos recursos.

14.5 O pagamento será mediante a liberação dos recursos, após a vistoria pelo setor técnico e mediante a aprovação da mesma, medida em metros quadrados, concluídos conforme previsto no cronograma.

14.6 Detectado algum problema na pavimentação executada, até a liberação definitiva da obra, fica a empresa obrigada a proceder a correção dos locais questionados, sem custos a Contratante no período técnico estabelecido pela responsabilidade técnica do CREA e Municipal no mínimo de 5 anos.

14.7 A qualquer momento, que a fiscalização entender, que os materiais e técnicas empregados, não condizem com o memorial descritivo e poderão dar problemas, a obra automaticamente será interditada, até ficar comprovado a qualidade e resistência dos mesmos mediante ensaios e testes laboratoriais.

14.8 Nos serviços de utilidade pública, a executante não deverá realizar qualquer trabalho de remoção ou reconstrução de serviços sem antes consultar a fiscalização.

14.9 Antes do recebimento final, a executante deverá proceder a limpeza geral da obra e dos espaços utilizados provisoriamente e ficar responsável pela conservação da obra e prejuízos contra terceiros se assim ocorrer.

Giruá, 06 de junho de 2024.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br**  
CLAUDIA EUNICE MAYER DE ALMEIDA  
Data: 01/07/2024 09:42:08-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**CLAUDIA E. M. DE ALMEIDA**  
Eng.<sup>a</sup> Civil CREA-RS117078

RUBEN  
WEIMER:5333146  
0044  
Assinado de forma digital por  
RUBEN WEIMER:53331460044  
Dados: 2024.07.02 09:19:09  
-03'00'

**RUBEN WEIMER**  
Prefeito Municipal



**PROJETO N° 001/2024**

Solicitação: **MEMORIAL DESCRIPTIVO**  
Tipo da Obra: **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES DE BASALTO**  
Área a executar: **1.296,00 m<sup>2</sup>**  
Local: **RUA MINAS GERAIS**  
Município: **GIRUÁ-RS**

## **MEMORIAL DESCRIPTIVO**

### **0I. GENERALIDADES:**

#### **1.1. Justificativa do Projeto:**

1.1.1 O presente projeto visa pavimentar trecho da Rua Minas Gerais, na área urbana do município de Giruá, a fim de dar continuidade a infraestrutura de pavimentação para dar confortabilidade ao deslocamento de veículos no local.

#### **1.2 Objetivo:**

1.2.1 O presente memorial descritivo tem por objetivo colocar meio fio em concreto pré-moldado de contenção e pavimentação com pedras irregulares de basalto. Temos uma área a pavimentar de 1296,00 m<sup>2</sup> e 332,00m de meio fio em concreto pré-moldado.

#### **1.3 Discrepâncias e Precedências de Dados:**

1.3.1 compete ao executante da obra efetuar completo estudo das plantas e discriminações técnicas fornecidas pelo projetista para execução da obra, em que compõe o projeto básico de arquitetura.

1.3.2 Caso sejam constatadas quaisquer discrepâncias, omissões ou erros, deverá ser imediatamente comunicado o projetista para que sejam os mesmos sanados, bem como dúvidas quanto a interpretação dos desenhos.

#### **1.4 Condições Suplementares de Contratação:**

1.4.1 Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos neste memorial, o executante da obra se obriga a prestar toda a assistência técnica necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

1.4.2 É de responsabilidade do executante aliciar mão de obra suficiente e de qualidade para assegurar o progresso satisfatório às obras dentro do cronograma previsto.

1.4.3 A obtenção dos materiais necessários em quantidade suficiente para conclusão da obra no prazo fixado é de integral responsabilidade do Executante.

1.4.4 O contratante não poderá subcontratar as obras e serviços no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente em alguns serviços especializados, mantidas porém a sua responsabilidade direta perante à Contratante.

1.4.5 Correrá por conta exclusiva do Executante a responsabilidade de qualquer acidente de trabalho na execução da obra contratada, até o termo final de aceitação da obra, bem como as indenizações que possam a vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorrido fora do canteiro da obra.

1.4.6 É de conta do executante a obtenção de todas as licenças e franquias necessárias aos serviços a contratar, observando todas as leis, inscrição no INSS, códigos de posturas referente a obra e a segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes da lei trabalhista e impostos, que digam diretamente respeito a obra e serviços prestados. É obrigado outrossim, o cumprimento de quaisquer formalidades e o pagamento, a sua custa, de multas porventura impostas pelas autoridades em função de seus serviços, observando contudo também as exigências do Conselho Regional de Engenharia (CREA) e Arquitetura (CAU), especialmente no que se refere a colocação de placa e ART de execução da obra.

#### **1.5 Responsabilidades e Garantia:**

1.5.1 Responsabilidades por serviços executados:



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE GIRUÁ**  
**"CAPITAL DA PRODUTIVIDADE"**  
**SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS**

O executante assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o presente memorial descritivo, edital e demais documentos técnicos fornecidos, bem como quaisquer dados eventualmente decorrentes da realização dos trabalhos.

**1.5.2 Responsabilidades por Alterações Sugeridas:**

O executante assumirá integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação que forem eventualmente por ele proposto e aceitos pelo Contratante e pelo Autor do Projeto. Esta responsabilidade e garantia inclui não somente a estabilidade e segurança da obra, como também as consequências advindas destas modificações e variantes, sob o ponto de vista do acabamento, aspecto estético, adequação as finalidades do prédio e ao clima e costumes locais.

**1.6 Projeto:**

É de autoria do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal.

**02. SERVIÇOS INICIAIS:**

Inicialmente será procedido a locação da rua.

**03. MOVIMENTO DE TERRA:**

3.1 Após a locação e alinhamento da estrada, serão procedidos os cortes e aterros necessários para compatibilizar com o greide projetado.

3.2 Fica a critério do departamento técnico da Prefeitura Municipal, em proceder qualquer alteração no greide projetado (corte/aterro), com a finalidade de obter o escoamento das águas pluviais, adequando com a pavimentação a executar.

**04. COMPACTAÇÃO DO ATERRO:**

4.1 Os aterros deverão atingir um grau mínimo de compactação de 95% do Proctor Normal e a variação da umidade, não deverá ultrapassar a mais ou menos 3% em relação a umidade ótima.

4.2 A compactação deverá ser procedida mecanicamente, até atingir a resistência adequada de compactação do solo, igual ou superior a resistência natural do solo na região.

**05. ASSENTAMENTO DO MEIO-FIO:**

5.1 O meio fio, será executado em concreto pré-moldado, nas dimensões mínimas de 12x30cm, com resistência do concreto em 20 MPA.

5.2 O assentamento, terá um espelho de 12cm e o restante de 18cm ficara enterrado.

**06. EXECUÇÃO DO SUB-LEITO (preparação da base):**

6.1 Após a terraplenagem e compactação do greide do projeto, se procederá o nivelamento do mesmo, com todas as inclinações necessárias do projeto e/ou pelas alterações solicitadas pelo departamento técnico da Prefeitura Municipal.

6.2 O solo que não apresentar condições de suporte para base do pavimento, deverá ser removido e substituído por material de qualidade adequada. A inclinação no sentido transversal deverá ser de 5% a partir do eixo da Rua para as laterais. A declividade no sentido longitudinal deverá ser no mínimo de 2 %.

**07. COLCHÃO DE ASSENTAMENTO:**

7.1 Após a conclusão dos serviços de preparo do leito, será colocada uma camada de argila com a finalidade de assentar devidamente o basalto irregular de revestimento, denominado colchão de assentamento. Deverá ser espalhado manualmente e deve atingir uma espessura mínima de 15 cm e máxima de 20 cm, com a finalidade de corrigir pequenos defeitos do subleito. O material deverá ser homogêneo, isento de blocos ou outros materiais que possam vir a prejudicar o assentamento.

**08. PAVIMENTAÇÃO:**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE GIRUÁ**  
**"CAPITAL DA PRODUTIVIDADE"**  
**SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS**

8.1 Será executada com pedras irregulares de basalto, numa espessura variável de 10 a 15 cm, devidamente assentada na camada de argila. As pedras irregulares de basalto devem mostrar uma distribuição uniforme dos materiais constituintes, não mostrando sinais de desagregação ou decomposição. Devem ter a forma de poliedros de quatro a oito faces, com a superior plana. A maior dimensão dessa face deverá ser menor do que a altura da pedra assentada, e suas medidas devem estar compreendidas dentro dos seguintes limites: a) deve ficar retida em um anel de 8 cm de diâmetro; b) deve passar em um anel de 18 cm de diâmetro.

8.2 Sobre o colchão de argila o encarregado fará o piqueteamento dos panos com espaçamento de um metro no sentido transversal e de 5m a 10 m no sentido longitudinal, de modo a conformar o perfil projetado. O pano será necessário, e servirá como gabarito, amostragem, devendo apresentar 20 m<sup>2</sup>. 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 de curvas, a superelevação.

8.3 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 pedras deverão ficar bem entrelaçadas e unidas, de modo que não coincidam com 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 função de preencher os espaços vazios entre as pedras já travadas. As juntas maiores serão formadas com lascas de pedras e as menores com mistura de solo, sempre deixando visível e limpas as faixas de rolamento.

8.4 As pedras na base na pista de rolamento, deverão ter superfície plana, com uma distância entre juntas das pedras assentadas aproximadamente em 5mm.

#### **09. REJUNTAMENTO:**

9.1 Após o assentamento das pedras, processa-se o rejuntamento manual, que será executado com pó de pedra, com cerca de 3 cm de espessura, esparramada sobre toda a pavimentação, para ter uma homogênea penetração entre as juntas das pedras. 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.

#### **10. COMPACTAÇÃO:**

10.1 Após o rejuntamento com pó de pedra deverá ser procedida a compactação, mecanicamente, até atingir uma superfície nivelada e homogênea da pista de rolamento. Serão procedidos, no mínimo, 4 demãos de compactação, podendo ser aumentada conforme a determinação do setor técnico da Prefeitura Municipal. A compactação será procedida inicialmente com rolo leve ou batimento a soquete (cepo) e após com rolo pesado liso vibratório para a perfeita compactação de todo o pavimento. Deverá ser observada a umidade adequada do solo no momento da compactação, devendo-se adotar os procedimentos necessários para obtenção desta umidade caso a mesma não ocorra de forma natural.

10.2 Paralelamente ao meio-fio será procedida compactação manual da pista de rolamento, compactando o mais próximo possível do meio-fio, no trecho em que a compactação mecânica não pode ser realizada, para não ocasionar o desalinramento do meio-fio.

10.3 Após a compactação, os meios-fios deverão ser realinhados e rejuntados com argamassa forte no traço 1:3.

#### **11. LIMPEZA DA OBRA:**

11.1 Após a execução dos serviços de pavimentação, os locais para depósitos de materiais (passeios, terrenos) deverão ser limpos e consertados, de modo a reconstituir seu estado anterior. A limpeza consiste, na remoção de todos os entulhos, restos de terra e restos dos detritos das pedras.

#### **12. CONCLUSÃO:**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE GIRUÁ**  
**"CAPITAL DA PRODUTIVIDADE"**  
**SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS**

12.1 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.

**13. OBSERVAÇÕES:**

13.1 Em todas as etapas dos serviços deverão ser obedecidas as normas técnicas aplicáveis, sendo de exclusiva responsabilidade da empresa executora as eventuais correções a serem feitas por falha executivas nos serviços. A empresa deverá manter na obra um Diário de Obras com registro de todas as ocorrências relevantes durante o andamento dos serviços.

**14. DISPOSIÇÕES FINAIS:**

14.1 Qualquer dado omitido deste memorial descritivo, fica por conta das exposições gráficas do projeto arquitetônico, e/ou pela orientação verbal e/ou projetos suplementares do Departamento Técnico da Prefeitura Municipal.

14.2 Após a conclusão, a pista será entregue ao tráfego para teste, e observação da fiscalização antes da entrega definitiva da obra;

14.3 A fiscalização da obra, será feita pelo setor técnico da Prefeitura Municipal em todas as etapas, liberando para as execuções.

14.4 Qualquer modificação deste memorial descritivo, a executante, sem a prévia autorização do departamento técnico da Prefeitura Municipal, a mesma ficará sujeita a demolição e reexecução da obra, sem custos a Contratante, bem como o cancelamento das liberações dos recursos.

14.5 O pagamento será mediante a liberação dos recursos, após a vistoria pelo setor técnico e mediante a aprovação da mesma, medida em metros quadrados, concluídos conforme previsto no cronograma.

14.6 Detectado algum problema na pavimentação executada, até a liberação definitiva da obra, fica a empresa obrigada a proceder a correção dos locais questionados, sem custos a Contratante no período técnico estabelecido pela responsabilidade técnica do CREA e Municipal no mínimo de 5 anos.

14.7 A qualquer momento, que a fiscalização entender, que os materiais e técnicas empregados, não condizem com o memorial descritivo e poderão dar problemas, a obra automaticamente será interditada, até ficar comprovado a qualidade e resistência dos mesmos mediante ensaios e testes laboratoriais.

14.8 Nos serviços de utilidade pública, a executante não deverá realizar qualquer trabalho de remoção ou reconstrução de serviços sem antes consultar a fiscalização.

14.9 Antes do recebimento final, a executante deverá proceder a limpeza geral da obra e dos espaços utilizados provisoriamente e ficar responsável pela conservação da obra e prejuízos contra terceiros se assim ocorrer.

Giruá, 05 de junho de 2024.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** CLAUDIA EUNICE MAYER DE ALMEIDA  
Data: 01/07/2024 09:10:40-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**CLAUDIA E. M. DE ALMEIDA**  
Eng.<sup>a</sup> Civil CREA-RS117078

RUBEN  
WEIMER:53331460044  
60044

Assinado de forma digital  
por RUBEN  
WEIMER:53331460044  
Dados: 2024.07.02 10:08:08  
-03'00'

**RUBEN WEIMER**  
Prefeito Municipal



**PROJETO N° 001/2024**

Solicitação: **MEMORIAL DESCRIPTIVO**  
Tipo da Obra: **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES DE BASALTO**  
Área a executar: **540,00 m<sup>2</sup>**  
Local: **RUA SARANDI**  
Município: **GIRUÁ-RS**

## **MEMORIAL DESCRIPTIVO**

### **0I. GENERALIDADES:**

#### **1.1. Justificativa do Projeto:**

1.1.1 O presente projeto visa pavimentar trecho da Rua Sarandi, na área urbana do município de Giruá, a fim de dar continuidade a infraestrutura de pavimentação para dar confortabilidade ao deslocamento de veículos no local.

#### **1.2 Objetivo:**

1.2.1 O presente memorial descritivo tem por objetivo colocar meio fio em concreto pré-moldado de contenção e pavimentação com pedras irregulares de basalto. Temos uma área a pavimentar de 540,00 m<sup>2</sup> e 102,00m de meio fio em concreto pré-moldado.

#### **1.3 Discrepâncias e Precedências de Dados:**

1.3.1 compete ao executante da obra efetuar completo estudo das plantas e discriminações técnicas fornecidas pelo projetista para execução da obra, em que compõe o projeto básico de arquitetura.

1.3.2 Caso sejam constatadas quaisquer discrepâncias, omissões ou erros, deverá ser imediatamente comunicado o projetista para que sejam os mesmos sanados, bem como dúvidas quanto a interpretação dos desenhos.

#### **1.4 Condições Suplementares de Contratação:**

1.4.1 Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos neste memorial, o executante da obra se obriga a prestar toda a assistência técnica necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

1.4.2 É de responsabilidade do executante aliciar mão de obra suficiente e de qualidade para assegurar o progresso satisfatório às obras dentro do cronograma previsto.

1.4.3 A obtenção dos materiais necessários em quantidade suficiente para conclusão da obra no prazo fixado é de integral responsabilidade do Executante.

1.4.4 O contratante não poderá subcontratar as obras e serviços no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente em alguns serviços especializados, mantidas porém a sua responsabilidade direta perante à Contratante.

1.4.5 Correrá por conta exclusiva do Executante a responsabilidade de qualquer acidente de trabalho na execução da obra contratada, até o termo final de aceitação da obra, bem como as indenizações que possam a vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorrido fora do canteiro da obra.

1.4.6 É de conta do executante a obtenção de todas as licenças e franquias necessárias aos serviços a contratar, observando todas as leis, inscrição no INSS, códigos de posturas referente a obra e a segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes da lei trabalhista e impostos, que digam diretamente respeito a obra e serviços prestados. É obrigado outrossim, o cumprimento de quaisquer formalidades e o pagamento, a sua custa, de multas porventura impostas pelas autoridades em função de seus serviços, observando contudo também as exigências do Conselho Regional de Engenharia (CREA) e Arquitetura (CAU), especialmente no que se refere a colocação de placa e ART de execução da obra.

#### **1.5 Responsabilidades e Garantia:**

1.5.1 Responsabilidades por serviços executados:



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE GIRUÁ**  
**"CAPITAL DA PRODUTIVIDADE"**  
**SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS**

O executante assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o presente memorial descritivo, edital e demais documentos técnicos fornecidos, bem como quaisquer dados eventualmente decorrentes da realização dos trabalhos.

**1.5.2 Responsabilidades por Alterações Sugeridas:**

O executante assumirá integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação que forem eventualmente por ele proposto e aceitos pelo Contratante e pelo Autor do Projeto. Esta responsabilidade e garantia inclui não somente a estabilidade e segurança da obra, como também as consequências advindas destas modificações e variantes, sob o ponto de vista do acabamento, aspecto estético, adequação as finalidades do prédio e ao clima e costumes locais.

**1.6 Projeto:**

É de autoria do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal.

**02. SERVIÇOS INICIAIS:**

Inicialmente será procedido a locação da rua.

**03. MOVIMENTO DE TERRA:**

3.1 Após a locação e alinhamento da estrada, serão procedidos os cortes e aterros necessários para compatibilizar com o greide projetado.

3.2 Fica a critério do departamento técnico da Prefeitura Municipal, em proceder qualquer alteração no greide projetado (corte/aterro), com a finalidade de obter o escoamento das águas pluviais, adequando com a pavimentação a executar.

**04. COMPACTAÇÃO DO ATERRO:**

4.1 Os aterros deverão atingir um grau mínimo de compactação de 95% do Proctor Normal e a variação da umidade, não deverá ultrapassar a mais ou menos 3% em relação a umidade ótima.

4.2 A compactação deverá ser procedida mecanicamente, até atingir a resistência adequada de compactação do solo, igual ou superior a resistência natural do solo na região.

**05. ASSENTAMENTO DO MEIO-FIO:**

5.1 O meio fio, será executado em concreto pré-moldado, nas dimensões mínimas de 12x30cm, com resistência do concreto em 20 MPA.

5.2 O assentamento, terá um espelho de 12cm e o restante de 18cm ficara enterrado.

**06. EXECUÇÃO DO SUB-LEITO (preparação da base):**

6.1 Após a terraplenagem e compactação do greide do projeto, se procederá o nivelamento do mesmo, com todas as inclinações necessárias do projeto e/ou pelas alterações solicitadas pelo departamento técnico da Prefeitura Municipal.

6.2 O solo que não apresentar condições de suporte para base do pavimento, deverá ser removido e substituído por material de qualidade adequada. A inclinação no sentido transversal deverá ser de 5% a partir do eixo da Rua para as laterais. A declividade no sentido longitudinal deverá ser no mínimo de 2 %.

**07. COLCHÃO DE ASSENTAMENTO:**

7.1 Após a conclusão dos serviços de preparo do leito, será colocada uma camada de argila com a finalidade de assentar devidamente o basalto irregular de revestimento, denominado colchão de assentamento. Deverá ser espalhado manualmente e deve atingir uma espessura mínima de 15 cm e máxima de 20 cm, com a finalidade de corrigir pequenos defeitos do subleito. O material deverá ser homogêneo, isento de blocos ou outros materiais que possam vir a prejudicar o assentamento.

**08. PAVIMENTAÇÃO:**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE GIRUÁ**  
**"CAPITAL DA PRODUTIVIDADE"**  
**SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS**

8.1 Será executada com pedras irregulares de basalto, numa espessura variável de 10 a 15 cm, devidamente assentada na camada de argila. As pedras irregulares de basalto devem mostrar uma distribuição uniforme dos materiais constituintes, não mostrando sinais de desagregação ou decomposição. Devem ter a forma de poliedros de quatro a oito faces, com a superior plana. A maior dimensão dessa face deverá ser menor do que a altura da pedra assentada, e suas medidas devem estar compreendidas dentro dos seguintes limites: a) deve ficar retida em um anel de 8 cm de diâmetro; b) deve passar em um anel de 18 cm de diâmetro.

8.2 Sobre o colchão de argila o encarregado fará o piqueteamento dos panos com espaçamento de um metro no sentido transversal e de 5m a 10 m no sentido longitudinal, de modo a conformar o perfil projetado. O pano será necessário, e servirá como gabarito, amostragem, devendo apresentar 20 m<sup>2</sup>. 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 de curvas, a superelevação.

8.3 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 pedras deverão ficar bem entrelaçadas e unidas, de modo que não coincidam com 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 função de preencher os espaços vazios entre as pedras já travadas. As juntas maiores serão formadas com lascas de pedras e as menores com mistura de solo, sempre deixando visível e limpas as faixas de rolamento.

8.4 As pedras na base na pista de rolamento, deverão ter superfície plana, com uma distância entre juntas das pedras assentadas aproximadamente em 5mm.

#### **09. REJUNTAMENTO:**

9.1 Após o assentamento das pedras, processa-se o rejuntamento manual, que será executado com pó de pedra, com cerca de 3 cm de espessura, esparramada sobre toda a pavimentação, para ter uma homogênea penetração entre as juntas das pedras. 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.

#### **10. COMPACTAÇÃO:**

10.1 Após o rejuntamento com pó de pedra deverá ser procedida a compactação, mecanicamente, até atingir uma superfície nivelada e homogênea da pista de rolamento. Serão procedidos, no mínimo, 4 demãos de compactação, podendo ser aumentada conforme a determinação do setor técnico da Prefeitura Municipal. A compactação será procedida inicialmente com rolo leve ou batimento a soquete (cepo) e após com rolo pesado liso vibratório para a perfeita compactação de todo o pavimento. Deverá ser observada a umidade adequada do solo no momento da compactação, devendo-se adotar os procedimentos necessários para obtenção desta umidade caso a mesma não ocorra de forma natural.

10.2 Paralelamente ao meio-fio será procedida compactação manual da pista de rolamento, compactando o mais próximo possível do meio-fio, no trecho em que a compactação mecânica não pode ser realizada, para não ocasionar o desalinramento do meio-fio.

10.3 Após a compactação, os meios-fios deverão ser realinhados e rejuntados com argamassa forte no traço 1:3.

#### **11. LIMPEZA DA OBRA:**

11.1 Após a execução dos serviços de pavimentação, os locais para depósitos de materiais (passeios, terrenos) deverão ser limpos e consertados, de modo a reconstituir seu estado anterior. A limpeza consiste, na remoção de todos os entulhos, restos de terra e restos dos detritos das pedras.

#### **12. CONCLUSÃO:**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE GIRUÁ**  
**"CAPITAL DA PRODUTIVIDADE"**  
**SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS**

12.1 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.

**13. OBSERVAÇÕES:**

13.1 Em todas as etapas dos serviços deverão ser obedecidas as normas técnicas aplicáveis, sendo de exclusiva responsabilidade da empresa executora as eventuais correções a serem feitas por falha executivas nos serviços. A empresa deverá manter na obra um Diário de Obras com registro de todas as ocorrências relevantes durante o andamento dos serviços.

**14. DISPOSIÇÕES FINAIS:**

14.1 Qualquer dado omitido deste memorial descritivo, fica por conta das exposições gráficas do projeto arquitetônico, e/ou pela orientação verbal e/ou projetos suplementares do Departamento Técnico da Prefeitura Municipal.

14.2 Após a conclusão, a pista será entregue ao tráfego para teste, e observação da fiscalização antes da entrega definitiva da obra;

14.3 A fiscalização da obra, será feita pelo setor técnico da Prefeitura Municipal em todas as etapas, liberando para as execuções.

14.4 Qualquer modificação deste memorial descritivo, a executante, sem a prévia autorização do departamento técnico da Prefeitura Municipal, a mesma ficará sujeita a demolição e reexecução da obra, sem custos a Contratante, bem como o cancelamento das liberações dos recursos.

14.5 O pagamento será mediante a liberação dos recursos, após a vistoria pelo setor técnico e mediante a aprovação da mesma, medida em metros quadrados, concluídos conforme previsto no cronograma.

14.6 Detectado algum problema na pavimentação executada, até a liberação definitiva da obra, fica a empresa obrigada a proceder a correção dos locais questionados, sem custos a Contratante no período técnico estabelecido pela responsabilidade técnica do CREA e Municipal no mínimo de 5 anos.

14.7 A qualquer momento, que a fiscalização entender, que os materiais e técnicas empregados, não condizem com o memorial descritivo e poderão dar problemas, a obra automaticamente será interditada, até ficar comprovado a qualidade e resistência dos mesmos mediante ensaios e testes laboratoriais.

14.8 Nos serviços de utilidade pública, a executante não deverá realizar qualquer trabalho de remoção ou reconstrução de serviços sem antes consultar a fiscalização.

14.9 Antes do recebimento final, a executante deverá proceder a limpeza geral da obra e dos espaços utilizados provisoriamente e ficar responsável pela conservação da obra e prejuízos contra terceiros se assim ocorrer.

Giruá, 24 de junho de 2024.

Documento assinado digitalmente

**gov.br** CLAUDIA EUNICE MAYER DE ALMEIDA  
Data: 01/07/2024 09:25:34-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**CLAUDIA E. M. DE ALMEIDA**  
Eng.<sup>a</sup> Civil CREA-RS117078

RUBEN  
WEIMER:53331460044  
60044  
Assinado de forma digital  
por RUBEN  
WEIMER:53331460044  
Dados: 2024.07.02 10:34:29  
-03'00'

**RUBEN WEIMER**  
Prefeito Municipal