

## INFORMAÇÃO Nº 003/2025

O setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sananduva, através da Engenheira Civil Danieli Perboni, registrada no CREA RS 252161 e do Engenheiro Civil Rudinei Gregio, registrado no CREA RS 176755, referente ao Processo Licitatório, modalidade Concorrência, na forma Eletrônica, do tipo menor preço, com regime de execução empreitada por preço global, para construção de pavimentação em pedras de basalto (paralelepípedos) na Rua Belizário Machado, trecho compreendido entre a Rua Ernesto Damas e Rua Bolívia, nesta cidade. No que se refere aos serviços de engenharia, é considerado um serviço comum, conforme a Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021.

Era o que nos cabia informar.

Sananduva/RS, 04 de junho de 2025.



---

Eng. Civil Danieli Perboni  
CREA/RS – 252161



---

Eng. Civil Rudinei Gregio  
CREA/RS – 176755

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

O presente Memorial foi elaborado para descrever os procedimentos construtivos da pavimentação com pedras regulares (paralelepípedos de basalto), que será executado na Rua Belizário Machado, trecho compreendido entre a Rua Ernesto Picolotto até a Rua Bolívia, na cidade de Sananduva/RS, conforme projeto anexo e os elementos que seguem:

**Rua Belizário Machado = 1.086,00 m<sup>2</sup>**

### **01 - JUSTIFICATIVA:**

O projeto desenvolvido com esta sistemática de pavimentação foi elaborado a partir dos conceitos de viabilidade econômica (mão-de-obra e matéria prima de fácil obtenção local), e com objetivo primeiro de oferecer aos munícipes um melhor conforto no seu ir e vir diário com qualquer situação climática. Visa proporcionar um melhor conceito urbanístico e maior valorização imobiliária, fazendo com que os investimentos nos imóveis urbanos sejam seguros e acarretem um melhor desempenho na arrecadação de impostos para o município.

### **02 - SERVIÇOS PRELIMINARES:**

Compreendem o levantamento de dados em nível de campo, tais como, dimensões, elementos topográficos, elaboração dos projetos de pavimentação, previsão de passeios públicos, de água potável, de micro drenagem, redes de esgoto, planilhas orçamentárias e viabilidade econômica.

### **03 - MOVIMENTO DE TERRA:**

Após a locação da pista a ser pavimentada e com a utilização dos dados das planilhas e levantamentos topográficos (planimetria e altimetria), procede-se à execução da terraplenagem conforme a necessidade, deixando-se o leito da via pública no perfil projetado. Todo material de baixo poder de suporte (resistência), deverá ser removido e substituído por outro de boa qualidade.

### **04 - COMPACTAÇÃO DE ATERRO:**

Em todo trecho onde ocorrer aterro, serão realizados trabalhos de compactação conforme determinam as Normas Brasileiras para tal fim, onde serão utilizados equipamentos e máquinas pesadas de propriedade do Município, tais como, pá carregador, retroescavadeira, motoniveladoras, caminhões-caçamba e rolo compactador, até que se consigam índices aceitáveis de plasticidade do solo onde será executada a pavimentação.

### **05 – MICRO-DRENAGEM:**

Será executada a abertura da vala para assentamento da tubulação, mecanicamente, utilizando retroescavadeira. A abertura da vala não poderá ter inclinação inferior a 2% entre as bocas de lobo, onde será conectados os tubos.

Após o assentamento da tubulação, o reaterro da vala deverá ser com terra do tipo argila.

Os tubos de concreto deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia traço 1:4.

As bocas de lobo serão executadas em alvenaria de tijolos maciços de 20 cm de espessura assentados com argamassa de cimento cal e areia, traço 1:2:8.

Sobre as bocas de lobo serão executadas grades ferro do tipo ½", com malha de 16 cm.

#### **06 - ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO E SARJETA:**

Uma vez preparado o subleito e leito da via a ser pavimentada, serão demarcadas as posições e alinhamentos longitudinais que delimitam a largura da via, exatamente na posição do meio-fio, obedecendo a alinhamentos e nivelamentos determinados em projeto.

Nestes alinhamentos serão assentes as peças de concreto pré-fabricadas com dimensões de 100 x 15 x 13 30 cm, firmadas pelo reaterro e apiloamento da vala, os mesmos serão rejuntados com argamassa.

Este meio-fio deve ficar em posição tal, que o preenchimento da cancha onde será executado o pavimento com paralelepípedo, permita um degrau entre ele e o pavimento, de aproximadamente 15 cm.

Nas esquinas, onde duas vias se encontram, o acabamento deve ficar de forma circular, obedecendo a determinações do projeto, permitindo o fácil movimento de veículos.

#### **08 - EXECUÇÃO DO SUBLEITO:**

A superfície do subleito deve ser regular em toda a largura da pista, assumindo a forma da seção transversal do projeto, utilizando-se uma camada de argila (terra vermelha). Havendo necessidade, procede-se escarificação do material, umedecido até o teor ótimo de umidade, preferencialmente determinado pelo ensaio de Proctor Simples.

A compactação deve ser dos bordos para o centro, com superposição de meia faixa coberta pela passada anterior do rolo compressor, no caso com 12 toneladas.

Terminada a compactação, será feita uma regularização das reentrâncias deixadas pelo cilindro do rolo compactador com o uso de régua. Nesta etapa, não será mais permitida a passagem de qualquer tipo de veículo.

#### **09 - ASSENTAMENTO DE PARALELEPIPEDO REGULAR:**

Sobre o subleito regularizado, será utilizada uma camada de pedrisco com espessura média de 8 cm, onde se apoiará o paralelepípedo regular, absorvendo as diferentes espessuras das pedras, de forma tal que, a soma destes dois últimos fique em torno de 20 cm.

Este assentamento deve ser normal ao eixo da pista, obedecendo à declividade estabelecida pelo projeto (2 a 4 %), cujo caimento se dará do centro da pista para as laterais. Com auxílio de pequenas Hastes de ferro cravadas no subleito, espaçadas de 10,00 metros entre si, serão marcadas com giz, as cotas correspondentes à declividade ou superelevação projetada, tendo como referência o nível da guia (meio-fio)

O tamanho médio dos paralelepípedos regulares que serão utilizados é de 15 cm x 17 cm x 15 cm, com consumo médio de 31 peças por metro quadrados.

### **10 - REJUNTAMENTO:**

As juntas dos paralelepípedos deverão ser alternadas entre duas fiadas contínuas, de tal modo que cada uma delas fique em frente ao paralelepípedo adjacente, dentro do terço médio.

Estas juntas, em média de 1,5 cm, serão preenchidas com pó de brita, que será esparramado sobre o pavimento, em camadas de aproximadamente dois cm de espessura e forçado por meio de vassouras a penetrar nas mesmas até seu total preenchimento.

Este processo deve ser iniciado logo após o assentamento do paralelepípedo, com o fim de evitar a ação das águas da chuva.

### **11 - COMPACTAÇÃO:**

Depois de concluído o rejuntamento, tem procedimento à compactação com uso do rolo compactador (com rodas de ferro liso) de três rodas ou do tipo "Tandem" com peso mínimo de 10 toneladas, até um perfeito emparelhamento e atingido o grau de firmeza desejado.

Nos locais inacessíveis ao rolo, deve ser utilizado soquete manual com peso adequado ou sapo mecânico.

### **12 - LIMPEZA E ENTREGA:**

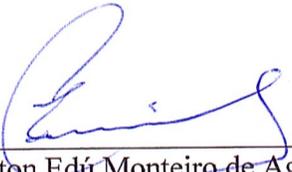
Concluídos todos os serviços e verificações necessárias, procede-se à limpeza da via pavimentada e então entregue ao tráfego para o qual foi projetado. O ideal é manter sem trânsito por um período de 20 dias.

### **13 - PASSEIO PÚBLICO:**

Os passeios serão executados em etapa posterior, devendo ser seguido o padrão dos demais existentes em vias contíguas ou próximas.

Deverá contemplar um declive no sentido do alinhamento predial para o meio-fio (para a rua) de 2 a 3%.

Sananduva/RS, 04 de junho de 2025.



Claiton Edú Monteiro de Aguiar  
Prefeito Municipal



Engº Civil Danieli Perboni  
CREA/RS 252.161



Engº Civil Rudinei Gregio  
CREA/RS 176.755

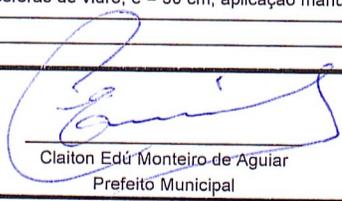
**PLANILHA DE ORÇAMENTO DISCRIMINADA**

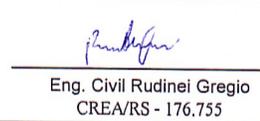
OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS DE BASALTO  
 ENDEREÇO: Rua Belizário Machado  
 EXECUTOR: Prefeitura Municipal de Sananduva  
 CIDADE: Sananduva  
 AREA: 1.086,00 m²

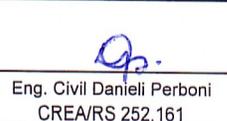
VALOR DE BC 25,00%

Item	SINAPI	Discriminação dos Serviços	Unid	Quantidade	Valor (R\$)	Valor com DBI (R\$)	Valor em R\$
<b>1.0</b>		<b>PREPARO DA CANCHA</b>					
1.1	73766/001	Terraplanagem (Responsabilidade do Município)	m²	0,00	0,00	0,00	0,00
		<b>Total do Grupo</b>					<b>0,00</b>
<b>2.0</b>		<b>REDE DE ESGOTO PLUVIAL</b>					
2.1	97935/Comp. 1	Caixa para boca de lobo simples retangular, em alvenaria de tijolos maços (duplo) dimensoes internas 0,60x0,80x1,0. Incluso grade de ferro. AF_12/2020	un	2,00	681,79	852,24	1.704,48
2.2	92808	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 300 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências (não inclui fornecimento). af_03/2024	m	11,00	19,34	24,18	265,93
2.3	7796	Tubo de concreto simples para aguas pluviais, classe ps1, com encaixe ponta e bolsa, diametro nominal de 300 mm	m	11,00	34,35	42,94	472,31
2.4	92809	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências (não inclui fornecimento). af_03/2024	m	49,00	26,56	33,20	1.626,80
2.5	7781	Tubo de concreto simples para aguas pluviais, classe ps1, com encaixe ponta e bolsa, diametro nominal de 400 mm	m	49,00	42,30	52,88	2.590,88
		<b>Total do Grupo</b>					<b>6.660,39</b>
<b>3.0</b>		<b>MEIO-FIO</b>					
3.1	94273	assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). af_01/2024	m	208,00	46,50	58,13	12.090,00
		<b>Total do Grupo</b>					<b>12.090,00</b>
<b>4.0</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
4.1	101167	execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com pó de pedra. af_05/2020	m²	1.086,00	72,00	90,00	97.740,00
4.2	93589	Transporte Com Caminhão Basculante De 10 M³, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: M3xkm). Af_07/2020	m³xKm	162,90	2,87	3,59	584,40
		<b>Total do Grupo</b>					<b>98.324,40</b>
<b>5.0</b>		<b>RAMPAS DE ACESSO</b>					
5.1	73907/006	Lastro de concreto traço 1:2; 5:5, espessura 10cm, preparo mecanico - Rampa de Acesso PNE (1,50 X1,20)	m²			0,00	0,00
		<b>Total do grupo</b>					<b>0,00</b>
<b>6.0</b>		<b>CALÇADAS</b>					
6.1	73764/001	Pavimentação em blocos intertravados, blocos 16 faces de 22 x 11cm espessura de 6cm e pedrisco 8cm+ 0,5 de rejunte	m²			0,00	0,00
6.2	73764/002	Pavimentação em blocos intertravados, blocos 16 faces de 22 x 11cm espessura de 8cm e pedrisco 8cm+ 0,5 de rejunte	m²			0,00	0,00
		<b>Total do Grupo</b>					<b>0,00</b>
<b>7.0</b>		<b>PLACA</b>					
7.1	74209/001	Placa de obra - pintada/fixada estrutura de madeira	m²			0,00	0,00
		<b>Total do Grupo</b>					<b>0,00</b>
<b>8.0</b>		<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>					
8.1	7321/7263 - DAER	Placas de sinalização vertical: suporte metálico d=2" parede 2 mm, 3,50 m galvanizado a fogo, placa semi-refletiva tipo I-A	un			0,00	0,00
		<b>Total do Grupo</b>					<b>0,00</b>
<b>9.0</b>		<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>					
9.1	102510	Pintura de eixo viário com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, aplicação mecânica com demarcadora a tração manual. af_05/2021	m			0,00	0,00
9.2	102509	Pintura de faixa de pedestre ou zebra tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, e = 30 cm, aplicação manual. af_05/2021	m²			0,00	0,00
		<b>Total do Grupo</b>					<b>0,00</b>
<b>TOTAL</b>							<b>117.074,79</b>

Obs: Recurso Próprio do Município  
 Data:04/06/2025

  
 Claiton Edú Monteiro de Aguiar  
 Prefeito Municipal

  
 Eng. Civil Rudinei Gregio  
 CREA/RS - 176.755

  
 Eng. Civil Danieli Perboni  
 CREA/RS 252.161



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI (BENEFÍCIO E DESPESA INDIRETA)

Obra: Pavimentação em paralelepípedos Rua Belizário Machado		
Proprietário: Prefeitura Municipal de Sananduva		
Local: Rua Belizário Machado		
Data: 04/06/2025		
Item	Descrição	Taxa (%)
1	Administração Geral	5,00%
2	Seguros e imprevistos	2,00%
3	Riscos	1,00%
4	Despesas Financeiras	2,00%
5	Bonificação e Honorários	7,50%
6	Impostos	7,50%
<b>Impostos Considerados</b>		
ISS	3,00%	
PIS	1,50%	
CONFINS	3,00%	
Total	7,50%	
<b>Calculo do BDI</b>		
$BDI = \frac{(1+X)(1+Y)(1+Z) - 1}{(1-I)}$		
X = Taxa de somatório das despesas (%)		7,00%
Y = Taxa de somatório das despesas financeiras (%)		3,00%
Z = Taxa de lucro (%)		7,50%
I = Impostos (%)		7,50%
	<b>BDI Adotado (%)</b>	<b>25,00%</b>

Sananduva/RS, 06 de junho de 2025.



Eng. Civil Rudinei Gregio  
CREA/RS - 176755

RIO GRANDE DO SUL

VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2022

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93%	Não incide	17,93%	Não incide
B2	Feriados	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não incide	1,55%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,51%	7,99%	10,51%	7,99%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	<b>Total</b>	<b>47,00%</b>	<b>17,70%</b>	<b>47,00%</b>	<b>17,70%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,57%	3,47%	4,57%	3,47%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,43%	2,61%	3,43%	2,61%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,77%	2,11%	2,77%	2,11%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	<b>Total</b>	<b>11,26%</b>	<b>8,56%</b>	<b>11,26%</b>	<b>8,56%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,90%	2,97%	17,30%	6,51%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,41%	0,31%
D	<b>Total</b>	<b>8,28%</b>	<b>3,26%</b>	<b>17,71%</b>	<b>6,82%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>83,34%</b>	<b>45,32%</b>	<b>112,77%</b>	<b>69,88%</b>

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET