

INFORMAÇÃO Nº 004/2025

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 blocos de concreto (paver) na Rua Casemiro Quadri, trecho compreendido entre a Rua João Scariot e Rua Assis Brasil, nesta cidade. No que se refere aos serviços de engenharia, é considerado uma obra comum, conforme a Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021.

Era o que nos cabia informar.

Sananduva/RS, 12 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 blocos intertravados de concreto, que será executado na Rua Casemiro Quadri, trecho compreendido entre a Rua Assis Brasil até a Rua João Scariot, na cidade de Sananduva/RS, conforme projeto anexo e os elementos que seguem:

Rua Casemiro Quadri = 1.105,65 m²

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 20 mm, com malha de 10 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 x 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 blocos de concreto, 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 BLOCOS DE CONCRETO:

Os blocos a serem empregados na pavimentação do passeio serão de concreto vibro-prensado, com resistência final a compressão de no mínimo 35 Mpa, conforme ABNT NBR 9781 – Peças de Concreto para Pavimentação – Especificação e métodos de ensaio. Deverão ser observadas as dimensões das peças do piso, sendo que o bloco utilizado deverá ter 22 x 11 cm e espessura geral de 8 cm.

A colocação dos blocos é uma das atividades mais importantes durante toda a construção da pavimentação, pois essa etapa é responsável, em grande parte, pela qualidade final. Dela dependerão níveis, alinhamentos do padrão de assentamento, regularidade da superfície, largura das juntas, que são fundamentais para o bom acabamento e durabilidade do pavimento. Como é uma atividade manual, da qual participam muitas pessoas, é fundamental um controle rigoroso para que não ocorram desníveis, degraus e ressaltos.

Uma vez assentados todos os blocos que caibam inteiros na área a pavimentar, é necessário fazer ajustes e acabamentos nos espaços que ficaram vazios. Os pedaços de blocos que serão usados como acabamento devem ser cortados cerca de 2 mm menores que o tamanho do lugar onde serão colocados.

As juntas entre os blocos devem ter em média 3 mm, e eles não devem ficar excessivamente juntos, ou seja, com as juntas muito fechadas. Alguns blocos já apresentam separadores com a medida certa das juntas.

Colocados todos os blocos e feitos todos os ajustes e acabamentos, faz-se a primeira compactação do pavimento, antes do lançamento da areia para preenchimento das juntas entre os blocos. A compactação inicial é fundamental para o nivelamento da superfície da camada de blocos de concreto, inicialização da compactação da camada de po de brita de assentamento e ainda para fazer com que o po de brita preencha parcialmente as juntas, de baixo para cima, dando-lhes um primeiro estágio de travamento.

11 - COMPACTAÇÃO:

A compactação deve ser feita em toda a área pavimentada, com placas vibratórias e devem ser dadas pelo menos duas passadas, em diferentes direções, percorrendo toda a área em uma direção (longitudinal, por exemplo) antes de percorrer a outra (transversal), tendo o cuidado de sempre ocorrer o recobrimento do percurso anterior, para evitar a formação de degraus. As bordas e os locais de difícil acesso devem ser compactados utilizando equipamentos de menor porte.

Após a conclusão da compactação inicial, deve-se espalhar uma camada de areia fina, de maneira que os grãos penetrem nas juntas. A selagem das juntas (seu preenchimento com areia) é necessária para o bom funcionamento do pavimento. Por isso, é importante empregar o material adequado e executar a selagem da melhor maneira possível. O excesso de areia deverá ser eliminado por varrição e na sequência deverá ser realizada a compactação final da mesma maneira e com os mesmos equipamentos da compactação inicial.

O trânsito sobre a pavimentação só poderá ser liberado quando todos os serviços estiverem completos.

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.

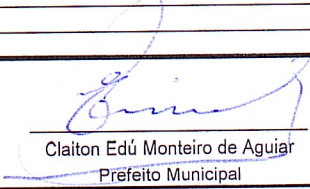
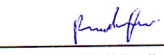
Deverá contemplar um declive no sentido do alinhamento predial para o meio-fio (para a rua) de 2 a 3%.

Sananduva/RS, 12 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 BLOCOS DE CONCRETO							
ENDEREÇO: Rua Casemiro Quadri							
EXECUTOR: Prefeitura Municipal de Sananduva							
CIDADE: Sananduva							
AREA: 1.105,65 m²							
						'VALOR DE BDI:	25,00%
Item	SINAPI	Discriminação dos Serviços	Unid	Quantidade	Valor (R\$)	Valor com DBI (R\$)	Valor em R\$
1.0		PREPARO DA CANCHA					
1.1	73766/001	Terraplanagem (Responsabilidade do Município)	m²	0,00	0,00	0,00	0,00
		Total do Grupo					0,00
2.0		REDE DE ESGOTO PLUVIAL					
2.1	97935/Com p. 1	Caixa para boca de lobo simples retangular, em alvenaria de tijolos maciços (duplo) dimensoes internas 0,60x0,80x1,0. Incluso grade de ferro. AF_12/2020	un	3,00	681,79	852,24	2.556,71
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	12,00	19,34	24,18	290,10
2.3	40334	Tubo de concreto armado para aguas pluviais, classe pa-1, com encaixe ponta e bolsa, diametro nominal de 300 mm	m	12,00	80,71	100,89	1.210,65
		Total do Grupo					4.057,46
3.0		MEIO-FIO					
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	307,00	46,50	58,13	17.844,38
		Total do Grupo					17.844,38
4.0		PAVIMENTAÇÃO					
4.1	92404	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22 x 11 cm, espessura 8 cm. af_10/2022	m²	1.105,65	77,26	96,58	106.778,15
4.2	93589	Transporte Com Caminhão Basculante De 10 M³, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: M3xkm). Af_07/2020	m³xKm	165,85	2,87	3,59	594,99
		Total do Grupo					107.373,14
5.0		RAMPAS DE ACESSO					
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
		Total do grupo					0,00
6.0		CALÇADAS					
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
		Total do Grupo					0,00
7.0		PLACA					
7.1	74209/001	Placa de obra - pintada/fixada estrutura de madeira	m²			0,00	0,00
		Total do Grupo					0,00
8.0		SINALIZAÇÃO VERTICAL					
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
		Total do Grupo					0,00
9.0		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
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 da tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, e = 30 cm, aplicação manual. af_05/2021	m²			0,00	0,00
		Total do Grupo					0,00
TOTAL							129.274,97
Obs: Recurso Próprio do Município							
Data:12/06/2025							
 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 blocos de concreto Rua Casemiro Quadri		
Proprietário: Prefeitura Municipal de Sananduva		
Local: Rua Casemiro Quadri		
Data: 12/06/2025		
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%
Impostos Considerados		
ISS	3,00%	
PIS	1,50%	
CONFINS	3,00%	
Total	7,50%	
Calculo do BDI		
$\text{BDI} = \frac{(1+X)(1+Y)(1+Z) - 1}{(1-I)}$		
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%
BDI Adotado (%)		25,00%

Sananduva/RS, 12 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
		%	%	%	%
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	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	Total	47,00%	17,70%	47,00%	17,70%
GRUPO C					
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	Total	11,26%	8,56%	11,26%	8,56%
GRUPO D					
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	Total	8,28%	3,26%	17,71%	6,82%
TOTAL(A+B+C+D)		83,34%	46,32%	112,77%	69,88%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET