

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS - ÁREA 1.681,81 M²

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Limites de aceitabilidade	19.60%	20.97%	24.23%

PARCELA DO BDI	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central (AC)	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro (S) e Garantia (G)	0,32%	0,40%	0,74%
Riscos ®	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas financeiras (DF)	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro (L)	6,64%	7,30%	8,69%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

AC: taxa de administração central;
S: taxa de seguros;
R: taxa de riscos;
G: taxa de garantias;
DF: taxa de despesas financeiras;
L: taxa de lucro/remuneração;
I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.

Parâmetro	%	Verificação	VERIFICAÇÃO
Administração Central	4,32%	OK	23,50%
Seguros e Garantias	0,74%	OK	CONDIÇÃO
Riscos	0,97%	OK	OK
Despesas Financeiras	1,11%	OK	VERIFICAÇÃO
Lucro	8,69%	OK	23,50%
PIS	0,65%		BDI SEM DESONERAÇÃO
COFINS	3,00%		
Cont. Previd.	0,00%	OK	
Impostos: ISS (mun.)	2,00%	OK	

b) Para o tipo de obra “Construção de Rodovias e Ferrovias” enquadram-se: a construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.

Declaramos que, conforme legislação tributária municipal , a base de cálculo do ISS é de	100,00%	
sobre o valor da obra e a alíquota do ISS aplicável no Município é de	2,00%	← (limitado a 5,00%)

Data / Local

gov.br

GUSTAVO GASPARIN
Data: 09/10/2025 14:05:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Eng./Arq. Responsável

Nome: Eng Civil Gustavo Gasparin
CREA / CAU: RS 237.202

gov.br

MATHEUS FOCHE SATTO
Data: 09/10/2025 13:20:33-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Eng./Arq. Responsável

Nome: Eng Civil Matheus Fochesatto
CREA / CAU: RS 226.856

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS										gov.br GUSTAVO GASPARIN Data: 09/10/2025 14:05:52-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS - ÁREA 1.681,81 M²				DB: Não Des.		SINAPI: Ago/25		gov.br Documento assinado digitalmente MATHEUS FOCESATTO Data: 09/10/2025 13:20:33-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br					
ENDEREÇO: RUA HERIBERTO PEDRO LEDUR E RUA CARLOS MARIO SCHIMITZ						'SICRO: Abr/25							
E. S. SINAPI: 112,84% E. S. SICRO: Entre 75,58% e 126,86%				DATA:		BDI				BDI Dif.			
Nº ART/RRT:				set/25						ENG. GUSTAVO GASPARIN		ENG. MATHEUS FOCESATTO	
										CREA-RS 237.202		CREA-RS 226.856	
SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	COMPOSIÇÃO PREÇO UNITÁRIO			TOTAIS		TOTAL DO SERVIÇO				
				MATERIAL	MÃO OBRA	TOTAL	MATERIAL	MÃO OBRA					
G01	1.2 Locação de pavimentação (Ref. 99064 e 99058 - 02/24)	1,0000000	m				0,10	0,61	0,71				
32	1. Aço CA-50, Ø6.3mm	0,0036800	kg	9,0800	-	9,0800	0,03	-	0,03				
7247	2. Locação de teodolito eletrônico	0,0088000	h	2,2500	-	2,2500	0,02	-	0,02				
90781	3. Topógrafo	0,0117250	h	2,3000	42,7900	45,0900	0,03	0,50	0,53				
88253	4. Auxiliar de topógrafo	0,0058600	h	2,3000	19,2400	21,5400	0,02	0,11	0,13				
G02	1.3 Administração local	1,0000000	unid.				201,92	6.870,96	7.072,88				
90777	1. Engenheiro civil júnior (1 vez/semana x 4h por dia x 2 meses)	32,0000000	h	2,2900	126,6700	128,9600	73,28	4.053,44	4.126,72				
90776	2. Encarregado de obras (1 vez/semana x 4h por dia x 2 meses)	32,0000000	h	2,8700	72,5400	75,4100	91,84	2.321,28	2.413,12				
90781	3. Topógrafo (1 dia x 8h por dia)	8,0000000	h	2,3000	42,7900	45,0900	18,40	342,32	360,72				
88253	4. Auxiliar de topógrafo (1 dia x 8h por dia)	8,0000000	h	2,3000	19,2400	21,5400	18,40	153,92	172,32				
G03	1.4 Sinalização de segurança de obra	1,0000000	unid.				859,20	120,60	979,80				
5213835'	1. Cone de sinalização em PVC flexível, H=70/76cm, reutilizável (10 cones x 2 meses)	600,00000	unid.xdia	0,7700	0,0400	0,8100	462,00	24,00	486,00				
5213349'	2. Tela plástica laranja, tipo tapume para sinalização	360,00000	m2xdia	0,5500	0,1800	0,7300	198,00	64,80	262,80				
5213842'	3. Fita zebrada na cor laranja e branca, e=7cm (3 rolos)	300,00000	m	0,0800	0,0500	0,1300	24,00	15,00	39,00				
5213383'	4. Cavalete em polietileno zebrado com faixa refletiva, reutilizável (4 unid. x 2 meses)	240,00000	unid.xdia	0,7300	0,0700	0,8000	175,20	16,80	192,00				
G04	2.4 Espalhamento e compactação de sub-base de rachão, e=15cm (Ref. 105742)	1,0000000	m3				3,96	3,35	7,31				
88316	1. Servente	0,0623658	h	5,9700	18,3400	24,3100	0,38	1,14	1,52				
5875	2. Retroescavadeira sobre rodas, 4x4, 72hp	0,0182385	chp	109,1100	35,4100	144,5200	1,99	0,65	2,64				
5877	3. Retroescavadeira sobre rodas, 4x4, 72hp	0,0441273	chi	36,0200	35,4100	71,4300	1,59	1,56	3,15				
G05	2.5 Espalhamento e compactação de base de brita graduada simples (BGS), e=15cm (Ref. 96396)	1,0000000	m3				5,03	3,19	8,22				
88316	1. Servente	0,0313280	h	5,9700	18,3400	24,3100	0,19	0,57	0,76				
5875	2. Retroescavadeira sobre rodas, 4x4, 72hp	0,0087000	chp	109,1100	35,4100	144,5200	0,95	0,31	1,26				
5877	3. Retroescavadeira sobre rodas, 4x4, 72hp	0,0450000	chi	36,0200	35,4100	71,4300	1,62	1,59	3,21				
5901	4. Caminhão pipa, 10.000L	0,0022892	chp	305,8700	22,9900	328,8600	0,70	0,05	0,75				
5903	5. Caminhão pipa, 10.000L	0,0290389	chi	54,1500	22,9900	77,1400	1,57	0,67	2,24				
G06	2.8 Recomposição de pavimento com paralelepípedo com reaproveitamento de material - rejuntado com pó de pedra (Ref. 101167)	1,0000000	m2				31,31	17,05	48,36				
4741	1. Pó de pedra	0,0204000	m3	87,7200	-	87,7200	1,79	-	1,79				
88316	2. Servente	0,3305000	h	5,9700	18,3400	24,3100	1,97	6,06	8,03				
88260	3. Calceteiro	0,3305000	h	6,0600	19,7300	25,7900	2,00	6,52	8,52				
5685	4. Rolo compactador vibratório liso, 80hp	0,1070000	chi	45,5200	31,8800	77,4000	4,87	3,41	8,28				
5684	5. Rolo compactador vibratório liso, 80hp	0,0031000	chp	143,5000	31,8800	175,3800	0,44	0,10	0,54				
4720	6. Pedrisco ou pedra britada 0	0,1140000	m3	107,2200	-	107,2200	12,22	-	12,22				
95875	6. Transporte do pedrisco e do pó de pedra, DMT=25,5km	3,4272000	m3xkm	2,3400	0,2800	2,6200	8,02	0,96	8,98				
G07	2.9 Execução de meio-fio em basalto com reaproveitamento (Ref. 94273)	1,0000000	m				9,94	9,85	19,79				
88629	1. Argamassa traço 1:3	0,0018000	m3	601,9600	157,1700	759,1300	1,09	0,28	1,37				
88316	2. Servente	0,2296000	h	5,9700	18,3400	24,3100	1,37	4,21	5,58				
88309	3. Pedreiro	0,2296000	h	6,0600	23,3300	29,3900	1,39	5,36	6,75				
4059	4. Meio-fio ou guia de concreto, pré-moldado	0,1500000	m	36,4000	-	36,4000	5,46	-	5,46				
370	5. Areia média	0,0066000	m3	95,0000	-	95,0000	0,63	-	0,63				

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS - ÁREA 1.681,81 M²			DATA:	Nº ART/RRT	Documento assinado digitalmente  GUSTAVO GASPARIN Data: 09/10/2025 14:05:52-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Documento assinado digitalmente  MATHEUS FOCESATTO Data: 09/10/2025 13:20:33-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br					
ENDEREÇO: RUA HERIBERTO PEDRO LEDUR E RUA CARLOS MARIO SCHIMITZ			set/25		ENG. GUSTAVO GASPARIN CREA-RS 237.202 ENG. MATHEUS FOCESATTO CREA-RS 226.856					
ESPECIFICAÇÕES DOS EVENTOS	Valor do Serviço	Peso %	Mês 01 Medição 01		Mês 02 Medição 02		Mês 03 Medição 03		TOTAL	%
			%	R\$	%	R\$	%	R\$		
1. Serviços Iniciais	4.066,30	2,87	100,00	4.066,30		-		-	4.066,30	100,00
2. Administração Local	8.735,01	6,17		-	100,00	8.735,01		-	8.735,01	100,00
3. Preparo do subleito e da base	27.036,47	19,11	100,00	27.036,47		-		-	27.036,47	100,00
4. Pavimentação em Paralelepídeos	101.659,69	71,85		-	100,00	101.659,69		-	101.659,69	100,00
TOTAL PARCIAL	141.497,47		21,9811492	31.102,77	78,0188508	110.394,70		-	141.497,47	100,00
TOTAL ACUMULADO	141.497,47	100,00	21,9811492	31.102,77	100,0000000	141.497,47		100,0000000	141.497,47	100,00

EVENTOGRAMA				
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS - ÁREA 1.681,81 M²	DATA: set/25		gov.br Documento assinado digitalmente GUSTAVO GASPARIN Data: 09/10/2025 14:05:52-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br gov.br Documento assinado digitalmente MATHEUS FOCESATTO Data: 09/10/2025 13:22:44-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br	
ENDEREÇO: RUA HERIBERTO PEDRO LEDUR E RUA CARLOS MARIO SCHIMITZ	Nº ART/RRT		ENG. GUSTAVO GASPARIN CREA-RS 237.202	ENG. MATHEUS FOCESATTO CREA-RS 226.856
DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	EVENTO	TOTAL
1. SERVIÇOS INICIAIS				
1.1 Placa da obra	4,50	m2	Serviços Iniciais	2.569,37
1.2 Locação de pavimentação	326,00	m	Serviços Iniciais	286,88
1.3 Administração local	1,00	unid.	Administração Local	8.735,01
1.4 Sinalização de segurança de obra	1,00	unid.	Serviços Iniciais	1.210,05
1. SUBTOTAL				12.801,31
2. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS				-
2.1 Escavação mecanizada com retroescavadeira, 1ª cat., incluindo retirada de paralelepípedos existentes com reaproveitamento e retirada do material da via, h=42cm	706,36	m3	Preparo do subleito e da base	7.748,77
2.2 Carga, manobra e descarga de material escavado, com empolamento 25%	882,95	m3	Preparo do subleito e da base	8.264,41
2.3 Transporte para bota-fora, DMT total=1,00km	882,95	m3xkm	Preparo do subleito e da base	2.860,76
2.4 Espalhamento e compactação de sub-base de rachão, e=15cm	252,27	m3	Preparo do subleito e da base	2.278,00
2.5 Espalhamento e compactação de base de brita graduada simples (BGS), e=15cm	252,27	m3	Preparo do subleito e da base	2.560,54
2.6 Carga, manobra e descarga de paralelepípedos, caminhão basculante 10m³ - empolamento 50%	302,73	m3	Preparo do subleito e da base	2.833,55
2.7 Transporte dos paralelepípedos, DMT total=0,50km	151,37	m3xkm	Preparo do subleito e da base	490,44
2.8 Recomposição de pavimento com paralelepípedo com reaproveitamento de material - rejuntado com pó de pedra	1.681,81	m2	Pavimentação em Paralelepípedos	100.437,69
2.9 Execução de meio-fio em basalto com reaproveitamento	50,00	m	Pavimentação em Paralelepípedos	1.222,00
2. SUBTOTAL				128.696,16
CUSTO TOTAL DA CONSTRUÇÃO COM BDI				141.497,47



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE VERANÓPOLIS
ASSESSORIA TÉCNICA / ENGENHARIA / TOPOGRAFIA

MEMORIAL DESCRITIVO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE VERANÓPOLIS
OBRA: REPAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO - BAIRRO UNIVERSAL
ÁREA DE REPAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO: 1.681,81 m²

GENERALIDADES

1. OBJETO: REPAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS - BAIRRO UNIVERSAL

1.1 Objetivo

As discriminações técnicas têm por finalidade completar as informações contidas no projeto, descrevendo os materiais de construção a utilizar, indicando os locais onde estes materiais serão aplicados, determinando as técnicas exigidas para seu emprego.

1.2 Fiscalização

A obra será fiscalizada pelo Setor de Engenharia Municipal através de profissional habilitado que faça parte do quadro de funcionários do Município.

2. PROJETO

2.1 Cópias de plantas e demais documentos

Todas as cópias reprográficas e xerográficas, assim como dos demais documentos escritos do projeto, necessários ao seu trabalho serão realizadas por conta do Executante.

3. DISCREPÂNCIA E PRECEDÊNCIA DE DADOS

3.1 Verificação preliminar

Compete ao Executante da obra efetuar completo estudo de plantas e discriminações técnicas fornecidas para a execução da obra, assim como uma visita ao local da obra, pois a contratante não aceitará alegações da contratada referente ao desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento de qualquer detalhe especificado, sendo de sua responsabilidade qualquer ônus daí decorrente.

Caso sejam constatadas quaisquer discrepâncias, omissões ou erros no projeto arquitetônico deverá ser imediatamente comunicado ao responsável técnico.

3.2 Precedência de dados

Em caso de divergências entre estas discriminações técnicas e o contrato, prevalecerá sempre o último.

Em caso de divergências entre estas discriminações técnicas e os desenhos, prevalecerão as primeiras.

Em caso de divergências entre cotas das plantas e suas dimensões medidas em desenho, prevalecerão às primeiras.

Em caso de divergências entre desenhos e escalas diferentes, prevalecerão os de maior escala.

Em caso de divergências entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão os mais recentes.

Em caso de divergências entre dimensões encontradas *in loco* e dimensões dos desenhos, deverão ser consultados os autores do projeto.

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos ou destas discriminações técnicas, serão consultados os autores do projeto.

4. CONDIÇÕES SUPLEMENTARES DE CONTRATAÇÃO

4.1 Assistência técnica e administrativa

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos nestas discriminações técnicas, o Executante da obra se obriga a prestar toda a assistência técnica necessária para a execução convincente dos trabalhos.

4.2 Mão de obra, materiais e equipamentos

Para a execução das obras e serviços que forem ajustados, caberá ao executante fornecer e conservar todo o equipamento mecânico e ferramental necessário.

É de integral responsabilidade do Executante aliciar mão-de-obra idônea na quantidade necessária para assegurar progresso satisfatório às obras dentro do cronograma previsto.

A obtenção dos materiais necessários em quantidade suficiente para a conclusão das obras no prazo fixado é de integral responsabilidade do executante.

Todas as madeiras deverão ter origem comprovada pelo Executante através de certificação, nota fiscal ou outro meio.

4.3 Descarte de materiais

O Executante deverá fornecer um Plano de Descarte dos Materiais resultantes das demolições ou de eventuais perdas durante a construção.

Modificação do projeto

Nenhuma alteração das plantas, detalhes ou discriminações técnicas, determinando ou não o encarecimento da obra, será executada sem autorização do contratante e do autor do projeto.

5. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

5.1 Responsabilidade dos serviços executados

O Executante assumirá integral responsabilidade pela execução de qualquer modificação que forem eventualmente por ele propostos 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 os pontos de vista do acabamento, aspecto estético, adequação às finalidades do projeto.

5.2 Acidentes

Todos os trabalhadores, bem como os fiscais e possíveis visitantes das obras deverão usar EPIs (equipamento de proteção individual), os quais deverão ser fornecidos pela empresa contratada.

Correrá por conta exclusiva do Executante a responsabilidade por quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras e serviços contratados, e ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção, até a aceitação definitiva da mesma pela Prefeitura Municipal. As devidas indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos fora dos limites da edificação, também são de responsabilidade da Contratada.

5.3 Habitabilidade e salubridade

É de responsabilidade exclusiva da Contratada fornecer condições dignas de limpeza, higiene, habitabilidade e salubridade para os trabalhadores nas instalações provisórias, alojamentos, canteiro de obras e demais ambientes de trabalho.

DISCRIMINAÇÕES DE SERVIÇOS

6. DIREÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

6.1 Generalidades

O Executante será representado junto ao Contratante pelo responsável técnico que assinar a ART no CREA, ou RRT do CAU, relativa à execução da obra.

6.2 Execução da obra

A obra será localmente administrada por um profissional do Executante (devidamente inscrito no CREA ou CAU), o qual deverá estar presente em todas as fases de execução dos serviços.

6.3 Despesas diversas de obra

Todo o material de escritório de obras será de inteira responsabilidade do Executante.

7. INSTALAÇÃO DA OBRA

7.1 Limpeza

A obra será mantida permanentemente limpa, sendo o entulho transportado para os locais indicados pela fiscalização, onde será utilizado como aterro, se for o caso. Durante o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, quer para veículos, quer para pedestres.

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade do Executante e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada pelo Contratante.

É de inteira responsabilidade do Executante dar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos do canteiro.

O Executante fará a seu critério todos os galpões, telheiros, alojamentos, depósitos, escritórios etc., necessários aos seus serviços.

7.2 Placa da obra

A contratada deverá fornecer e instalar uma placa de obra (conforme modelo abaixo) que deverá ser fixada em local visível e preferencialmente no acesso principal e voltadas para a via. A empresa também deverá instalar às suas expensas as placas identificadoras da empresa e demais placas exigidas pela legislação. Após a licitação será fornecido pela Prefeitura Municipal de Veranópolis ao vencedor o arquivo em .pdf da placa da obra conforme dados da obra e o QR-Code específico.



Veranópolis
Viva bem. Viva mais. Viva aqui!

**Reparos na Pavimentação
Asfáltica em CBUQ
na Estrada Buarque de Macedo,
Monte Bérico**

VALOR TOTAL DA OBRA: R\$ 546.672,16 EMPRESA EXECUTORA: Coesul - Construtora Extremo Sul Ltda.	INÍCIO DA OBRA: 28/01/2025 PREVISÃO DO TÉRMINO DA OBRA: 29/03/2025
---	--





**PREFEITURA MUNICIPAL
DE VERANÓPOLIS**



OBS: Itens descritos são exemplos, a empresa executante deverá preencher com os dados específicos da licitação.

OBS: Na hora da confecção da placa de obra, contatar a engenharia da prefeitura para confirmar o modelo de placa a ser executado

8. MARCAÇÃO DA OBRA E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

8.1 Marcação da obra

A locação da obra deverá ser feita após a limpeza do local de trabalho, com aparelhos adequados de modo a corresponder rigorosamente às formas e dimensões registradas no projeto.

9. MÁQUINAS, FERRAMENTAS E ANDAIMES

9.1 Máquinas e equipamentos

Caberá ao Executante o fornecimento de todo o maquinário, tais como guinchos, serras, betoneiras, vibradores etc., necessários a boa execução dos serviços. Também é de sua responsabilidade o fornecimento dos equipamentos de segurança (capacetes, óculos, botas, cintos, extintores etc.) necessários e exigidos pela legislação vigente.

Do fornecimento e uso de quaisquer máquinas pelo Executante, não advirá qualquer ônus para o Contratante.

9.2 Equipamentos de segurança

Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas na forma reguladora NR-8, aprovada pela portaria 3214, do Ministério do Trabalho.

10. MATERIAIS E SERVIÇOS

Os materiais descritos no orçamento deverão ser apresentados ao setor de Engenharia/Assessoria Técnica do Município para aprovação. Deverão ser utilizados materiais e mão de obra de primeira qualidade, compatíveis com o valor orçado.

A execução de todos os serviços deverá obedecer às Normas de Serviços da ABNT, DNIT, DAER. Caso contrário não será fornecido laudo de liberação de parcela e laudo final.

11. PREPARO DA CANCHA:

Para a execução da pavimentação em paralelepípedo, será realizado o preparo adequado da cancha, compreendendo as seguintes etapas:

- **Escavação:** Será realizada a escavação da via até a cota de projeto, com remoção do material excedente, retirada de paralelepípedos soltos, transporte para bota-fora autorizado, garantindo as dimensões e níveis estabelecidos.

- **Regularização e compactação do subleito:** O subleito resultante será devidamente regularizado de acordo com o greide de projeto e compactado até atingir o grau de compactação.
- **Execução da camada de rachão (15 cm):** Sobre o subleito compactado será executada uma camada de **rachão com espessura de 15 cm**, devidamente espalhada, nivelada e compactada, garantindo-se a adequada acomodação e intertravamento do material. O material será fornecido pela prefeitura ficando a cargo do executante o espalhamento e compactação.
- **Execução da camada de base em Brita Graduada Simples – BGS (15 cm):** Após a compactação do subleito, será executada a **base de BGS (brita graduada simples) com espessura de 15 cm**, com controle granulométrico conforme as especificações do DNIT, devidamente espalhada em camadas uniformes, nivelada e compactada até atingir a densidade mínima exigida. O material será fornecido pela prefeitura ficando a cargo do executante o espalhamento e compactação.

Em toda a área a ser pavimentada, a cancha deverá apresentar condições para tal objetivo, estando ela nivelada de tal forma que permita o escoamento e condução das águas pluviais para as bocas de lobos, não sendo aceito bacias/poças de acúmulo de água.

OBS: o preparo da cancha deve ser executado de tal forma que os caimentos para condução da água para as bocas de lobo, sendo proibido a diminuição do da espessura do pavimento para este fim.

12. PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDO:

A etapa de pavimentação em paralelepípedo será executada conforme as normas técnicas vigentes do DNIT e boas práticas construtivas, compreendendo os seguintes serviços:

- **Preparação da superfície:** Após a execução e compactação das camadas de subleito, rachão e base, a superfície será devidamente nivelada e regularizada, garantindo o greide e declividades projetadas para o escoamento das águas pluviais.
- **Camada de assentamento:** Será executada uma camada de **pó de pedra com espessura de 10 cm**, uniformemente espalhada e nivelada, destinada ao correto assentamento das peças de paralelepípedo.
- **Assentamento dos paralelepípedos:** Os paralelepípedos de basalto, devidamente selecionados e com dimensões regulares, serão assentados manualmente sobre a camada de pó de pedra, em fileiras consecutivas, respeitando o alinhamento, o nivelamento e o traçado estabelecido em projeto.
- **Rejuntamento:** O rejuntamento será realizado com **pó de pedra seco**, devidamente varrido para o preenchimento das juntas, seguido de nova compactação para assegurar a fixação das peças.

- **Compactação final:** Após o rejuntamento, será realizada a compactação mecânica do conjunto com placa vibratória ou rolo apropriado, garantindo a estabilidade dos paralelepípedos e o nivelamento da superfície.
- **Acabamentos:** Serão executados os cortes e ajustes necessários para a perfeita adaptação das peças junto ao meio-fio, bocas de lobo e demais dispositivos, assegurando a qualidade e o bom desempenho do pavimento

13. RECOMPOSIÇÃO DOS MEIOS-FIOS FALTANTES:

Serão executados os serviços de remoção dos meios-fios danificados e preparo do leito para assentamento.

O assentamento dos novos meios-fios será feito sobre lastro de areia o pó de brita, devidamente nivelado e alinhado conforme projeto.

Os meios-fios serão de concreto pré-moldado, com dimensões padronizadas (ex.: 12 x 30 cm ou conforme especificações do projeto).

A fixação será garantida com rejuntamento em argamassa de cimento e areia traço 1:3, preenchendo totalmente as juntas.

O alinhamento, nivelamento e prumo serão rigorosamente controlados, assegurando a estética e funcionalidade do meio-fio.

14. CONTROLE DE QUALIDADE:

14.1 Controle dos Materiais

- Verificação da procedência e qualidade dos paralelepípedos de basalto, garantindo dimensões regulares, boa resistência e faces adequadas ao assentamento.
- Análise do pó de pedra utilizado para assentamento e rejuntamento, verificando granulometria e ausência de impurezas.

14.2 Controle Geométrico

- Conferência do **greide** e das **declividades transversais e longitudinais**, assegurando o correto escoamento superficial das águas.
- Verificação do alinhamento e do nivelamento durante o assentamento das peças.
- Garantia da espessura uniforme da camada de pó de pedra (10,0 cm).

14.3 Ensaio e aceitação

- Vistoria técnica para aceitação dos materiais e serviços.
- Em casos específicos, pode ser solicitado ensaio de carga pontual (placa ou prova de carga simples) para avaliar a capacidade de suporte do pavimento.

Veranópolis, 22 de setembro de 2024.



Documento assinado digitalmente

MATHEUS FOCESATTO

Data: 09/10/2025 13:22:44-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Engenheiro Matheus Fochesatto
CREA/RS 226856
Prefeitura Municipal de Veranópolis



Documento assinado digitalmente

GUSTAVO GASPARIN

Data: 09/10/2025 14:05:52-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Engenheiro Gustavo Gasparin
CREA/RS 237202
Prefeitura Municipal de Veranópolis

ORÇAMENTO GLOBAL										
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS - ÁREA 1.681,81 M²			DB: Não Des.		SINAPI: Ago/25		gov.br Documento assinado digitalmente GUSTAVO GASPARIN Data: 09/10/2025 14:06:52-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br gov.br Documento assinado digitalmente MATHEUS FOCHE SATTO Data: 09/10/2025 13:22:45-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br			
ENDEREÇO: RUA HERIBERTO PEDRO LEDUR E RUA CARLOS MARIO SCHIMITZ					'SICRO: Abr/25					
E. S. SINAPI: 112,84% E. S. SICRO: Entre 75,58% e 126,86%			DATA:		BDI					BDI Dif.
Nº ART/RRT:			set/25		23,50%		ENG. GUSTAVO GASPARIN		ENG. MATHEUS FOCHE SATTO	
							CREA-RS 237.202		CREA-RS 226.856	
SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	COMPOSIÇÃO PREÇO UNITÁRIO			TOTAIS			
				MATERIAL	MÃO OBRA	TOTAL	MATERIAL	MÃO OBRA	TOTAL	
	1. SERVIÇOS INICIAIS									
103689	1.1 Placa da obra	4,50	m2	528,52	42,45	570,97	2.378,34	191,03	2.569,37	
G01	1.2 Locação de pavimentação	326,00	m	0,13	0,75	0,88	42,38	244,50	286,88	
G02	1.3 Administração local	1,00	unid.	249,37	8.485,64	8.735,01	249,37	8.485,64	8.735,01	
G03	1.4 Sinalização de segurança de obra	1,00	unid.	1.061,11	148,94	1.210,05	1.061,11	148,94	1.210,05	
	1. SUBTOTAL						3.731,20	9.070,11	12.801,31	
	2. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS									
90106	2.1 Escavação mecanizada com retroescavadeira, 1ª cat., incluindo retirada de paralelepípedos existentes com reaproveitamento e retirada do material da via, h=42cm	706,36	m3	6,64	4,33	10,97	4.690,23	3.058,54	7.748,77	
100978	2.2 Carga, manobra e descarga de material escavado, com empolamento 25%	882,95	m3	7,98	1,38	9,36	7.045,94	1.218,47	8.264,41	
95875	2.3 Transporte para bota-fora, DMT total=1,00km	882,95	m3xkm	2,89	0,35	3,24	2.551,73	309,03	2.860,76	
G04	2.4 Espalhamento e compactação de sub-base de rachão, e=15cm	252,27	m3	4,89	4,14	9,03	1.233,60	1.044,40	2.278,00	
G05	2.5 Espalhamento e compactação de base de brita graduada simples (BGS), e=15cm	252,27	m3	6,21	3,94	10,15	1.566,60	993,94	2.560,54	
100978	2.6 Carga, manobra e descarga de paralelepípedos, caminhão basculante 10m³ - empolamento 50%	302,73	m3	7,98	1,38	9,36	2.415,78	417,77	2.833,55	
95875	2.7 Transporte dos paralelepípedos, DMT total=0,50km	151,37	m3xkm	2,89	0,35	3,24	437,46	52,98	490,44	
G06	2.8 Recomposição de pavimento com paralelepípedo com reaproveitamento de material - rejuntado com pó de pedra	1.681,81	m2	38,66	21,06	59,72	65.018,77	35.418,92	100.437,69	
G07	2.9 Execução de meio-fio em basalto com reaproveitamento	50,00	m	12,28	12,16	24,44	614,00	608,00	1.222,00	
	2. SUBTOTAL						85.574,11	43.122,05	128.696,16	
	CUSTO TOTAL DA CONSTRUÇÃO COM BDI						89.305,31	52.192,16	141.497,47	



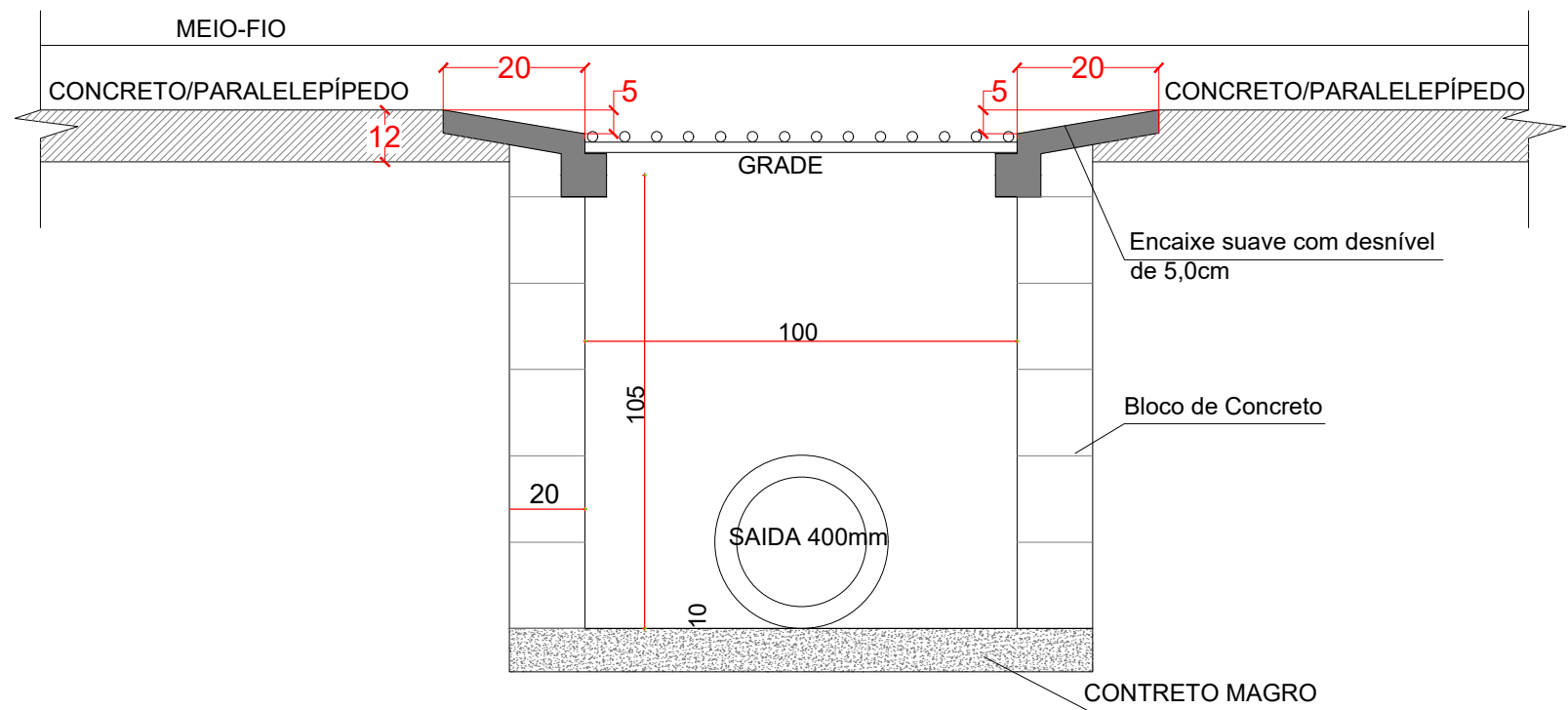
Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GASPARIN
Data: 09/10/2025 14:06:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



Documento assinado digitalmente
MATHEUS FOCHE SATTO
Data: 09/10/2025 13:22:45-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



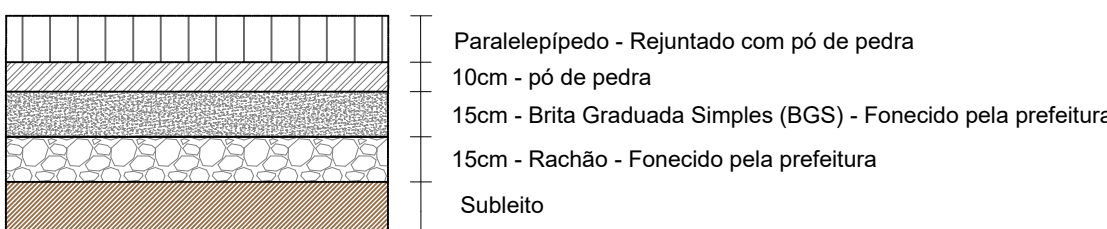
DETALHE ENCAIXE - BOCA DE LOBO



NOTAS:

- Reforço da borda com concreto (ou cordão/meio-fio), para evitar desagregação;
- Rebaixo suave do pavimento até a grelha da boca de lobo, garantindo escoamento superficial;
- Arremate com argamassa ou concreto de alta resistência junto ao encontro do pavimento e da moldura metálica da boca de lobo, prevenindo infiltrações e erosão;
- Declividade mínima de 2% convergindo para a boca de lobo.

DETALHE DO PAVIMENTO PARALELEPÍPEDO



ÁREA: 1681,81m²

ÁREA REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO: 1681,81m²

ÁREA BASE DE BRITA GRADUADA (e=15cm): 1681,81m²

ÁREA BASE DE RACHÃO (e=15cm): 1681,81m²

ÁREA DE PAVIMENTO DE PARALELEPÍPEDO: 1330,61m²

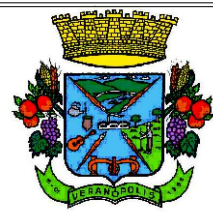
NOTAS:

- Deverá ser rejuntado com pó de pedra
- Todo o pavimento deverá ter calimento para as bocas de lobo, i=1%;
- O área delimitada em (vermelho) contempla uma área maior a ser pavimentada levando em conta as bordas com paralelepípedo deslocados e/ou afundados.
- A medição final de repavimentação será executada com topografia.

LEGENDA:

ÁREA A SER PAVIMENTADA COM PARALELEPÍPEDO

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERANÓPOLIS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, URBANISMO E TRÂNSITO
ASSESSORIA TÉCNICA | ENGENHARIA | TOPOGRAFIA



EMPREENDIMENTO:

REPAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO - BAIRRO UNIVERSAL

ENDEREÇO:

BAIRRO UNIVERSAL - VERANÓPOLIS - RS

TÍTULO:

**Planta Baixa
Detalhes**

DATA:

SET/2025

ESCALA:

1/400

PRANCHA:

PAV-1₁

ARQUIVO:

Obras\Engenharia\SECRETARIA_DE_OBRAS\Pavimentação em paralelepípedo\Bairro Universal\Paralelepípedo

SECRETARIA RESPONSÁVEL:

Documento assinado digitalmente
BRUNA BARBIERI FAVERO PESSIN
Data: 09/10/2025 14:03:53-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Bruna Favero Pessin
Secretário Municipal de Infraestrutura

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Documento assinado digitalmente
MATHEUS FOCHESSATO
Data: 09/10/2025 13:20:33-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Eng. Matheus Fochessato
CREA-RS - 220856

Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GASPARIN
Data: 09/10/2025 14:03:53-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Eng. Gustavo Gasparin
CREA-RS - 237202