

Cálculo do BDI 1 - Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário

PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO - ÁREA 1.330,61 M²

Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias":

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		

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

Onde:

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).

OBSERVAÇÕES

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%.

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.

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	

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%)

24 de setembro de 2025 - Veranópolis / RS

Data / Local

Documento assinado digitalmente



GUSTAVO GASPARIN

Data: 09/10/2025 14:09:20-0300

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

Eng./Arq. Responsável

Nome: Eng Civil Gustavo Gasparin

CREA / CAU: RS 237.202

Documento assinado digitalmente



MATHEUS FOCESATTO

Data: 09/10/2025 13:15:27-0300

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

Eng./Arq. Responsável

Nome: Eng Civil Matheus Fochesatto

CREA / CAU: RS 226.856

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS



Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GASPARIN
Data: 09/10/2025 14:09:20-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



Documento assinado digitalmente
MATHEUS FOCHESSATTO
Data: 09/10/2025 13:15:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS										gov.br GUSTAVO GASPARIN Data: 09/10/2025 14:09:20-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br		gov.br MATHEUS FOCHE SATTO Data: 09/10/2025 13:15:27-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Documento assinado digitalmente	
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO - ÁREA 1.330,61 M²				DB: Não Des.		SINAPI: Ago/25		ENG. GUSTAVO GASPARIN CREA-RS 237.202 ENG. MATHEUS FOCHE SATTO CREA-RS 226.856					
ENDEREÇO: RUA HERIBERTO PEDRO LEDUR E RUA ANTÔNIO DAVID FARINA						'SICRO: Abr/25							
Encargos Sociais SINAPI: 112,84% Encargos Sociais SICRO: Entre 75,58% e 126,86%				DATA:	BDI	BDI Dif.							
Nº ART/RRT:				set/25									
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 zebraada 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 zebraado 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	2.5 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		
G05	2.6 Execução de pavimento em concreto fctmk=3MPa (fck=30MPa), com régua vibratória simples, adição de fibra de polipropileno 5kg/m², adição de tela de aço Q61, CA-60, Ø3.4mm, 15x15cm, forma metálica e cura química, esp=12cm			1,0000000	m2				107,26	9,72	116,98		
95270	1. Régua vibratória dupla para concreto, 60kg, 4m, motor a gasolina 5,5hp			0,3000000	chp	10,0100	-	10,0100	3,00	-	3,00		
88309	2. Pedreiro			0,1500000	h	6,0600	23,3300	29,3900	0,91	3,50	4,41		
88262	3. Carpinteiro			0,1500000	h	5,8400	23,1100	28,9500	0,87	3,47	4,34		
90586	4. Vibrador de imersão, 2cv			0,1500000	chp	1,4200	-	1,4200	0,21	-	0,21		
95271	5. Régua vibratória dupla para concreto, 60kg, 4m, motor a gasolina 5,5hp			0,0250000	chi	0,7400	-	0,7400	0,02	-	0,02		
95282	6. Desempenadeira de concreto, 78kg, 4 pás, motor a gasolina 5,5hp			0,2500000	chp	10,2700	-	10,2700	2,57	-	2,57		
88316	7. Servente			0,1500000	h	5,9700	18,3400	24,3100	0,90	2,75	3,65		
90587	8. Vibrador de imersão, 2cv			0,0250000	chi	0,5500	-	0,5500	0,01	-	0,01		
43360	9. Concreto usinado bombeável, C30, com brita 0 e 1, slump 220+/-30mm			0,1200000	m3	660,7100	-	660,7100	79,29	-	79,29		
M0006'	10. Fibras de poliamida para concreto			0,0600000	kg	27,5279	-	27,5279	1,65	-	1,65		
10917	11. Tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-61, Øfio=3,4mm, malha 15x15cm (0,97kg/m²)			1,1500000	m2	8,2600	-	8,2600	9,50	-	9,50		
42409	12. Agente de cura, protetor da evaporação da água de hidratação do concreto			0,2400000	kg	12,0400	-	12,0400	2,89	-	2,89		
10567	13. Tábua 2,5x23cm em pinus, mista ou equivalente - bruta			0,2700000	m	8,0000	-	8,0000	2,16	-	2,16		
5069	14. Prego de aço polido com cabeça 17x27 (2.1/2"x11")			0,0039600	kg	13,8500	-	13,8500	0,05	-	0,05		
4517	15. Sarrafo 2,5x7,5cm em pinus, mista ou equivalente - bruta			0,2700000	m	2,4700	-	2,4700	0,67	-	0,67		

3777	16. Lona plástica pesada preta, e=150micras	1,0000000	m2	1,9500	-	1,9500	1,95	-	1,95
38400	17. Vassoura 40cm com cabo	0,0100000	unid.	46,9300	-	46,9300	0,47	-	0,47
2692	18. Desmoldante protetor para formas de madeira, base oleosa emulsionada em água	0,0200000	l	7,1000	-	7,1000	0,14	-	0,14
G06	2.8 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 CONCRETO - ÁREA 1.330,61 M²			DATA:	Nº ART/RRT	 Documento assinado digitalmente GUSTAVO GASPARIN Data: 09/10/2025 14:09:20-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br  Documento assinado digitalmente MATHEUS FOCESATTO Data: 09/10/2025 13:15:27-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br					
ENDEREÇO: RUA HERIBERTO PEDRO LEDUR E RUA ANTÔNIO DAVID FARINA			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	1,76	100,00	4.066,30		-		-	4.066,30	100,00
2. Administração Local	8.735,01	3,79		-	100,00	8.735,01		-	8.735,01	100,00
3. Preparo do subleito e da base	16.886,49	7,32	100,00	16.886,49		-		-	16.886,49	100,00
4. Pavimentação em concreto	193.691,31	84,02		-	100,00	193.691,31		-	193.691,31	100,00
5. Serviços Finais	7.154,26	3,10		-	100,00	7.154,26		-	7.154,26	100,00
TOTAL PARCIAL	230.533,37		9,0888317	20.952,79	90,9111683	209.580,58	-	-	230.533,37	100,00
TOTAL ACUMULADO	230.533,37	100,00	9,0888317	20.952,79	100,0000000	230.533,37	100,0000000	230.533,37	230.533,37	100,00

EVENTOGRAMA				
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO - ÁREA 1.330,61 M²	DATA: set/25		 Documento assinado digitalmente GUSTAVO GASPARIN Data: 09/10/2025 14:09:20-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br  Documento assinado digitalmente MATHEUS FOCHE SATTO Data: 09/10/2025 13:15:27-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br	
ENDEREÇO: RUA HERIBERTO PEDRO LEDUR E RUA ANTÔNIO DAVID FARINA	Nº ART/RRT		ENG. GUSTAVO GASPARIN CREA-RS 237.202	ENG. MATHEUS FOCHE SATTO CREA-RS 226.856
DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	EVEN TO	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 CONCRETO				-
2.1 Escavação mecanizada com retroescavadeira, 1ª cat., incluindo retirada de	292,73	m3	Preparo do subleito e da base	3.211,25
2.2 Carga, manobra e descarga de material escavado, com empolamento 25%	365,91	m3	Preparo do subleito e da base	3.424,92
2.3 Transporte para bota-fora, DMT total=1,00km	365,91	m3xkm	Preparo do subleito e da base	1.185,55
2.4 Regularização e compactação de subleito de solo argiloso para obras de	1.330,61	m2	Preparo do subleito e da base	7.038,93
2.5 Espalhamento e compactação de base de brita graduada simples (BGS), e=15cm	199,59	m3	Preparo do subleito e da base	2.025,84
2.6 Execução de pavimento em concreto fctmk=3MPa (fck=30MPa), com régua	1.330,61	m2	Pavimentação em concreto	192.233,23
2.7 Execução de junta de contração para pavimentos de concreto	454,00	m	Pavimentação em concreto	236,08
2.8 Execução de meio-fio em basalto com reaproveitamento	50,00	m	Pavimentação em concreto	1.222,00
2. SUBTOTAL				210.577,80
3. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				-
3.1 LFO-1 - Pintura do eixo, amarelo, l=10cm, com tinta acrílica, com microesferas de	5,02	m2	Serviços Finais	124,85
3.2 FTP-1 - Faixa de segurança zebreada, branca, com tinta acrílica, com microesferas de	54,00	m2	Serviços Finais	2.282,58
3.3 LRE - Pintura de linha de retenção, e=30cm, branca, com tinta acrílica, com	14,66	m2	Serviços Finais	619,68
3.4 PARE - Pintura das letras, "PARE", com tinta acrílica, com microesferas de vidro, tipo	2,30	m2	Serviços Finais	97,22
3.5 DESTAQUE - Pintura abaixo das sinações, preta, com tinta acrílica, com microesferas de vidro, tipo II-A	162,04	m2	Serviços Finais	4.029,93
3. SUBTOTAL				7.154,26
CUSTO TOTAL DA CONSTRUÇÃO COM BDI				230.533,37



MEMORIAL DESCRITIVO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE VERANÓPOLIS
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO - BAIRRO UNIVERSAL
ÁREA PAVIMENTO EM CONCRETO: 1.330,61 m²

GENERALIDADES

1. OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO - 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.



**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 concreto, 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 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.

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 lobo, 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 da espessura do pavimento para este fim.

12. PAVIMENTO EM CONCRETO:

Será executado pavimento rígido em concreto Portland com espessura de **12 cm (doze centímetros)**, lançado diretamente sobre a base previamente preparada e regularizada. O concreto a ser utilizado terá resistência característica de **30 MPa** aos 28 dias e **3,0 MPa de $f_{ctm,k}$** , atendendo às exigências das normas técnicas vigentes (NBR 6118, NBR 12655 e NBR 9781, entre outras aplicáveis).

Como reforço estrutural, será **aplicada malha de aço Q61, fios de 3,4 mm, malha 15 x 15 cm**, devidamente posicionada em toda área da pavimentação.

Para aumento da resistência à fissuração e melhoria do desempenho estrutural e de durabilidade, será incorporada **fibra de polipropileno na dosagem de 5,0 kg/m³**, homogeneamente distribuída durante a mistura do concreto, conforme recomendações do fabricante.

O lançamento será realizado em faixas contínuas, com adensamento mecânico por meio de vibradores adequados e **acabamento superficial com régua vibratória e posterior discado**. O acabamento final do pavimento será do **tipo vassourado** transversalmente ao sentido do fluxo, garantindo melhor aderência e segurança à superfície.

Após o adensamento e acabamento, será promovida a **cura úmida ou química**, visando à adequada hidratação e ganho de resistência do concreto.

As juntas de retração e dilatação serão executadas conforme detalhamento em projeto. O **corte do concreto deverá ser realizado após a execução, com profundidade mínima correspondente a $h/3$ da espessura do pavimento**, garantindo o adequado desempenho e controle da retração.

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. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

- Utilização de **tinta acrílica**, própria para sinalização viária, em cores conforme projeto.
- Execução em conformidade com as normas do **CONTRAN** e **DNIT**.
- **Limpeza e secagem da superfície** do pavimento antes da aplicação, garantindo a aderência.
- Aplicação **manual ou mecânica**, em demãos necessárias para assegurar cobertura uniforme e durabilidade.
- Aplicação de **microesferas de vidro** para refletividade noturna.
- Execução de **pintura preta de contraste** sob as faixas, visando maior destaque e visibilidade.
- Observância rigorosa ao **layout e dimensões** especificados em projeto, incluindo linhas de eixo, bordas, faixas de pedestres, setas e demais elementos de sinalização horizontal.

15. CONTROLE DE QUALIDADE:

15.1 Resistência a compressão

A resistência à compressão do concreto deve ser controlada por meio da moldagem de corpos de prova cilíndricos (10 x 20 cm), coletados no canteiro durante o lançamento do pavimento. Esses corpos de prova devem ser curados e posteriormente rompidos em idades pré-definidas (geralmente aos 7 e 28 dias), em conformidade com a ABNT NBR 5738 e NBR 5739.

O valor obtido deve atender à resistência característica de projeto (f_{ck}) prevista no memorial de cálculo, garantindo segurança estrutural e durabilidade.

15.2 Controle Geométrico

O controle geométrico do pavimento de concreto consiste na verificação das dimensões e conformidade da execução em relação ao projeto executivo. Devem ser avaliados:

- **Espessura da placa:** medida pontualmente durante ou após a execução, garantindo que a espessura mínima seja respeitada.
- **Nivelamento e cotas:** conferência com equipamentos topográficos ou régua de controle, assegurando a conformidade das alturas previstas no projeto.

- **Caimento transversal:** verificação do declive lateral (geralmente 2% a 3%), fundamental para o escoamento adequado das águas pluviais.
- **Alinhamento longitudinal e transversal:** controle das linhas de execução, evitando desvios visuais e estruturais.

Esse controle garante a funcionalidade hidráulica e a estabilidade do pavimento, além de atender aos critérios de conforto e segurança dos usuários.

15.3 Verificação das Juntas

As juntas de retração e de construção serão inspecionadas quanto à correta execução e funcionalidade:

- **Localização e espaçamento:** conferência em relação ao projeto, respeitando as dimensões máximas de painéis e o posicionamento previsto.
- **Profundidade do corte:** deve atingir pelo menos 1/3 da espessura da placa, garantindo a indução da fissuração controlada.
- **Acabamento das bordas:** evitar lascamentos ou falhas que comprometam a integridade.
- **Abertura da junta:** monitoramento da largura, de modo a garantir a movimentação térmica prevista sem perda de desempenho.

Esse controle é essencial para prevenir fissuras aleatórias, infiltração de água e perda de capacidade estrutural do pavimento.

Veranópolis, 22 de setembro de 2024.

Documento assinado digitalmente
 **MATHEUS FOCHESTATTO**
Data: 09/10/2025 13:16:56-0300
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 14:10:13-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Engenheiro Gustavo Gasparin
CREA/RS 237202
Prefeitura Municipal de Veranópolis

ORÇAMENTO GLOBAL									
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO - ÁREA 1.330,61 M²				DB: Não Des.		SINAPI: Ago/25			
ENDEREÇO: RUA HERIBERTO PEDRO LEDUR E RUA ANTÔNIO DAVID FARINA						'SICRO: Abr/25			
Encargos Sociais SINAPI: 112,84% Encargos Sociais SICRO: Entre 75,58% e 126,86%				DATA:	BDI	BDI Dif.		ENG. GUSTAVO GASPARIN	
Nº ART/RRT:				set/25	23,50%			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 CONCRETO								
90106	2.1 Escavação mecanizada com retroescavadeira, 1ª cat., incluindo retirada de paralelepípedos existentes com reaproveitamento e retirada do material da via, h=22cm	292,73	m3	6,64	4,33	10,97	1.943,73	1.267,52	3.211,25
100978	2.2 Carga, manobra e descarga de material escavado, com empolamento 25%	365,91	m3	7,98	1,38	9,36	2.919,96	504,96	3.424,92
95875	2.3 Transporte para bota-fora, DMT total=1,00km	365,91	m3xkm	2,89	0,35	3,24	1.057,48	128,07	1.185,55
105597	2.4 Regularização e compactação de subleito de solo argiloso para obras de reconstrução de pavimento	1.330,61	m2	3,36	1,93	5,29	4.470,85	2.568,08	7.038,93
G04	2.5 Espalhamento e compactação de base de brita graduada simples (BGS), e=15cm	199,59	m3	6,21	3,94	10,15	1.239,46	786,38	2.025,84
G05	2.6 Execução de pavimento em concreto fctmk=3MPa (fck=30MPa), com régua vibratória simples, adição de fibra de polipropileno 5kg/m², adição de tela de aço Q61, CA-60, Ø3.4mm, 15x15cm, forma metálica e cura química, esp=12cm	1.330,61	m2	132,47	12,00	144,47	176.265,91	15.967,32	192.233,23
97114	2.7 Execução de junta de contração para pavimentos de concreto	454,00	m	0,14	0,38	0,52	63,56	172,52	236,08
G06	2.8 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						188.574,95	22.002,85	210.577,80
	3. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
5213400'	3.1 LFO-1 - Pintura do eixo, amarelo, l=10cm, com tinta acrílica, com microesferas de vidro, tipo II-A	5,02	m2	24,05	0,82	24,87	120,73	4,12	124,85
5213404'	3.2 FTP-1 - Faixa de segurança zebrada, branca, com tinta acrílica, com microesferas de vidro, tipo II-A	54,00	m2	37,58	4,69	42,27	2.029,32	253,26	2.282,58
5213404'	3.3 LRE - Pintura de linha de retenção, e=30cm, branca, com tinta acrílica, com microesferas de vidro, tipo II-A	14,66	m2	37,58	4,69	42,27	550,92	68,76	619,68
5213404'	3.4 PARE - Pintura das letras, "PARE", com tinta acrílica, com microesferas de vidro, tipo II-A	2,30	m2	37,58	4,69	42,27	86,43	10,79	97,22
5213400'	3.5 DESTAQUE - Pintura abaixo das sinações, preta, com tinta acrílica, com microesferas de vidro, tipo II-A	162,04	m2	24,05	0,82	24,87	3.897,06	132,87	4.029,93
	3. SUBTOTAL						6.684,46	469,80	7.154,26
	CUSTO TOTAL DA CONSTRUÇÃO COM BDI						198.990,61	31.542,76	230.533,37

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documentado assinado digitalmente

gov.br

Documento assinado digitalmente

GUSTAVO GASPARIN

Data: 09/10/2025 14:10:13-0300

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

gov.br

Documento assinado digitalmente

MATHEUS FOCHE SATTO

Data: 09/10/2025 13:16:56-0300

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

