



**Prefeitura Municipal de Janaúba**  
ESTADO DE MINAS GERAIS  
ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

# **PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DA AVENIDA SANTO VILA - SICONV 921408/2021**

- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO
- COMPOSIÇÕES DE BDI
- PROJETO
- MEMORIAL DESCRITIVO
- ART



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ (CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE)

DATA: 07/11/2022

LOGRADOURO: AVENIDA AEROPORTO

BDI: 26,14%

SERVIÇOS PRELIMINARES, MOVIMENTO DE TERRA, IMPRIMAÇÃO E PINTURA DE LIGAÇÃO									R\$	200.079,29	
1.0											
1.1	SINAPI - I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	4,50	m <sup>2</sup>	480,00	605,47	R\$	2.724,62		
1.2	SINAPI	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	1.220,00	m	0,57	0,72	R\$	878,40		
1.3	SINAPI	101129	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 2A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	1.685,22	m <sup>3</sup>	18,32	23,11	R\$	38.945,43		
1.4	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	11.234,82	m <sup>2</sup>	2,11	2,66	R\$	29.884,62		
1.5	SINAPI	96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	1.685,22	m <sup>3</sup>	10,24	12,92	R\$	21.773,04		
1.6	SETOP	RO-51228	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)	11.535,59	m <sup>2</sup>	3,92	4,94	R\$	56.985,81		
1.7	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	415,28	Txkm	1,45	1,83	R\$	759,96		
1.8	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	7.516,59	Txkm	0,57	0,72	R\$	5.411,94		
1.9	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	11.535,59	m <sup>2</sup>	2,76	3,48	R\$	40.143,85		
1.10	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	173,03	Txkm	1,45	1,83	R\$	316,64		
1.11	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	3.131,91	Txkm	0,57	0,72	R\$	2.254,98		
2.0	PAVIMENTAÇÃO									R\$	913.260,32
2.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	346,07	m <sup>3</sup>	1.827,34	2.305,01	R\$	797.694,81		
2.2	SINAPI	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	24.917,10	Txkm	1,45	1,83	R\$	45.598,29		
2.3	SINAPI	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	97.176,69	Txkm	0,57	0,72	R\$	69.967,22		
3.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES									R\$	394.842,88
3.1	SINAPI	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	2.350,15	m	53,76	67,81	R\$	159.363,67		
3.2	SINAPI	94289	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	282,13	m	55,74	70,31	R\$	19.836,56		
3.3	SINAPI-I	6077	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	441,08	m <sup>3</sup>	54,19	68,36	R\$	30.152,23		
3.4	SINAPI	100973	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M <sup>3</sup> - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M <sup>3</sup> / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	441,08	m <sup>3</sup>	8,42	10,62	R\$	4.684,27		
3.5	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	4.410,80	m <sup>3</sup> xkm	2,70	3,41	R\$	15.040,83		
3.6	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	126,02	m <sup>3</sup>	771,44	973,09	R\$	122.628,80		
3.7	SINAPI	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021 (RAMP ACESSIBILIDADE)	3,59	m <sup>2</sup>	16,53	20,85	R\$	74,85		
3.8	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	4,71	m <sup>2</sup>	1.108,81	1.398,65	R\$	6.587,64		
3.9	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	0,32	m <sup>3</sup>	417,18	526,23	R\$	168,39		
3.10	SINAPI-I	21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2" ), E = 3,00 MM, *4,40* M KG/M (NBR 5580) - PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO	48,00	m	87,03	109,78	R\$	5.269,44		
3.11	SINAPI	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	50,88	m <sup>2</sup>	23,74	29,95	R\$	1.523,86		
3.12	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	3.689,89	m	4,86	6,13	R\$	22.619,03		
3.13	SINAPI	102513	PINTURA DE SIMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	42,91	m <sup>2</sup>	37,64	47,48	R\$	2.037,37		
3.14	SINAPI-I	13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, *45 CM X 20* CM	2,00	und	158,40	199,81	R\$	399,62		
3.15	SINAPI-I	103946	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	153,94	m <sup>2</sup>	16,20	20,43	R\$	3.144,99		
3.16	SINAPI-I	98516	PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	3,00	und	346,53	437,11	R\$	1.311,33		
<b>VALOR TOTAL DA OBRA</b>									<b>R\$</b>	<b>1.508.182,49</b>	

R.T:

CARLOS FELIPE BATISTA SILVA  
ENGº CIVIL CREA MG: 251.548/D

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA - MINAS GERAIS  
CNPJ 18.017.392/0001-67  
Doutor Rockert, 92 - Centro 39.442-052 - Janaúba/MG  
Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009 | [prefeitura@janauba.mg.gov.br](mailto:prefeitura@janauba.mg.gov.br)



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ (CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE)

DATA: 07/11/2022

LOGRADOURO: AVENIDA AEROPORTO

LOGRADOUROS	ÁREA PARA PAVIMENTAÇÃO (m <sup>2</sup> )	ÁREA P/ TERRAPLANAGEM (m <sup>2</sup> )	EXTENSÃO MEIO-FIO E SARJ (m)	EXTENSÃO MEIO FIO(m)	LARGURA SARJETAS (m)
AVENIDA AEROPORTO	11535,59	11234,82	2350,15	282,13	0,45

EXTENSÃO DA VIA	1220,00 m
LARGURA DA VIA	7,90 m
REBAIXAMENTO DA RUA	0,15 m
PLACAS DE SINALIZAÇÃO	16,00 und

### PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

SERVIÇOS PRELIMINARES E MOVIMENTO DE TERRA						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CALCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
1.1	SINAPI - I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	Medidas da placa - 3,00 m x 1,50 m	4,50	m <sup>2</sup>
1.2	SINAPI	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	Extensão da via	1.220,00	m
1.3	SINAPI	101129	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 2A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	Área de terraplanagem x Rebaixamento da rua	1.685,22	m <sup>3</sup>
1.4	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	Área de terraplanagem	11.234,82	m <sup>2</sup>
1.5	SINAPI	96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	Área de terraplanagem x 15 cm de base	1.685,22	m <sup>3</sup>
PAVIMENTAÇÃO						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CALCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
2.1	SETOP	RO-51228	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)	Área de pavimentação	11.535,59	m <sup>2</sup>
2.2	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	Transporte CM-30 - Igarapé-MG à Janaúba-MG	415,28	Txkm
				Área de Imprimação	11.535,59	m <sup>2</sup>
				Taxa de aplicação o CM-30	0,0012	T/m <sup>2</sup>
				Distância de transporte	30	km
2.3	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	Transporte CM-30 - Igarapé-MG à Janaúba-MG	7.516,59	Txkm
				Área de Imprimação	11.535,59	m <sup>2</sup>
				Taxa de aplicação o CM-30	0,0012	T/m <sup>2</sup>
				Distância de transporte	543	km



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ (CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE)

DATA: 07/11/2022

LOGRADOURO: AVENIDA AEROPORTO

2.4	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	Área de pavimentação	11.535,59	m²
2.5	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	Transporte RR-2C - Igarapé-MG à Janaúba-MG	173,03	Txkm
				Área de pintura de ligação	11.535,59	m²
				Consumo	0,0005	T/m²
				Distância de transporte	30	km
2.6	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	Transporte RR-2C - Igarapé-MG à Janaúba-MG	3.131,91	Txkm
				Área de pintura de ligação	11.535,59	m²
				Consumo	0,0005	T/m²
				Distância de transporte	543	km
2.7	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	Volume de concreto asfáltico	346,07	m³
				Área	11.535,59	m²
				Espessura	0,03	m
2.8	SINAPI	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	Transporte Massa Usinada - Montes Claros-MG à Janaúba-MG	24.917,10	Txkm
				Volume	346,07	m³
				Densidade	2,40	T/m³
				Peso	830,57	T
				Distância de transporte	30	km
2.9	SINAPI	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	Transporte Massa Usinada - Montes Claros-MG à Janaúba-MG	97.176,69	Txkm
				Volume	346,07	m³
				Densidade	2,40	T/m³
				Peso	830,57	T
				Distância de transporte	117	km
<b>3.0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
<b>MEIO-FIO E SARJETA</b>						
3.1	SINAPI	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	Extensão de sarjeta e Guia (meio-fio) reto	2.350,15	m
3.1	SINAPI	94289	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	Guia (meio-fio) curvo	282,13	m



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ (CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE)

DATA: 07/11/2022

LOGRADOURO: AVENIDA AEROPORTO

### CALÇADA

3.1	SINAPI	6077	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Conforme projeto básico	441,08	m³
				Área	3.150,60	m²
				Altura	0,14	m
3.2	SINAPI	100973	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (ÇAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	Material aterro	441,08	m³
3.3	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte aterro (10 km)	4.410,80	m³xkm
3.4	SINAPI	94316	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_05/2016	Conforme projeto básico	567,11	m³
				Área	3.150,60	m²
				Altura	0,18	m
3.5	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	Conforme projeto básico	126,02	m³
				Área	3.150,60	m²
				Altura	0,04	m
3.6	SINAPI	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021 (RAMPA ACESSIBILIDADE)	Área de pintura Rampa de Acessibilidade: 0,67 x 0,67 m - 8und	3,59	m²
<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>						
3.7	SINAPI	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	Conforme projeto básico - Placa de Trânsito R-1: 03 und Placa de Trânsito R-2: 02 und Placa de Trânsito A-32b: 08 und Placa de Trânsito A-12: 01 und	4,71	m²
3.8	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANCAMENTO E ADENSAMENTO.	Conforme projeto básico - base de concreto - Volume de concreto : (0,5x0,2x0,2m) x Quantidade de placas	0,32	m³
3.9	SINAPI	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM, *4,40" M KG/M (NBR 5580) - PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO	Conforme projeto básico - Tubo de 3m x Quantidade de placas	48,00	m
<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>						
3.10	SINAPI	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	Conforme projeto básico - Faixa de pedestre = (0,3m x 4m x 9und) - 4 Qtd Faixa de retenção = (0,3m x 3,2m x 2und) - 4 Qtd	50,88	m²
3.11	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	LFO - Linha de Fluxo Oposto: Divide fluxos opostos de circulação- LFO-2(1x2x0.10) -> 52,27+35,08+1067,28 LBO - Linha de Bordo: LBO(0.10) -> 1130,42+27,28+4,64+52,27+52,27+35,08+1141,73+21,92+31,88 +21,91+15,86	3.689,89	m



Prefeitura Municipal de Janaúba  
ESTADO DE MINAS GERAIS  
ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ (CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE)

DATA: 07/11/2022

LOGRADOURO: AVENIDA AEROPORTO

3.12	SINAPI	102513	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	Conforme projeto básico: PARE + retenção: (0,20x5,15)+(9,93) - 2 und DÊ A PREFERÊNCIA + retenção: (0,20x5,15/2)+(9,98) - 2 und	42,91	m²
3.13	SINAPI-I	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	Conforme projeto básico - Início e fim da rua	2,00	und
<b>PAISAGISMO</b>						
3.14	SINAPI-I	103946	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	Conforme projeto básico - Grama em canteiro	153,94	m²
3.15	SINAPI-I	98516	PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/ 2018	Conforme projeto básico	3,00	und

R.T:

**CARLOS FELIPE BATISTA SILVA:09191377684**  
Assinado de forma digital por CARLOS FELIPE BATISTA SILVA:09191377684  
Dados: 2022.11.16 16:54:43 -03'00'

CARLOS FELIPE BATISTA SILVA  
ENGº CIVIL CREA MG: 251548/D

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA  
JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS - PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA - MINAS GERAIS  
CNPJ 18.017.392/0001-67  
Doutor Rockert, 92 - Centro 39.442-052 - Janaúba/MG  
Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009 | [prefeitura@janauba.mg.gov.br](mailto:prefeitura@janauba.mg.gov.br)

## QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO

No. Meta/ Submeta		Item Investimento	Descrição da Meta/Submeta	Regime de Execução Proposto	Frete de Obra	Qtd.	Und.	Repasse	Contrapartida	Total
<b>1</b>	—	<b>Pavimentação</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - AVENIDA SANTO VILA</b>			<b>6.320,07</b>	<b>M2</b>	<b>R\$ 1.441.714,00</b>	<b>R\$ 66.468,49</b>	<b>R\$ 1.508.182,49</b>
1.1			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - AVENIDA SANTO VILA	Empreitada por Preço Global	SERVIÇOS PRELIMINARES, MOVIMENTO DE TERRA, IMPRIMAÇÃO E PINTURA DE LIGAÇÃO PAVIMENTAÇÃO SERVIÇOS COMPLEMENTARES			R\$ 1.441.714,00	R\$ 66.468,49	R\$ 1.508.182,49
<b>Total Geral</b>								<b>R\$ 1.441.714,00</b>	<b>R\$ 66.468,49</b>	<b>R\$ 1.508.182,49</b>
<b>Diferença do Valor Orçado (Proposta)</b>								<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 5.288,63</b>	<b>R\$ 5.288,63</b>

# CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DO PROJETO

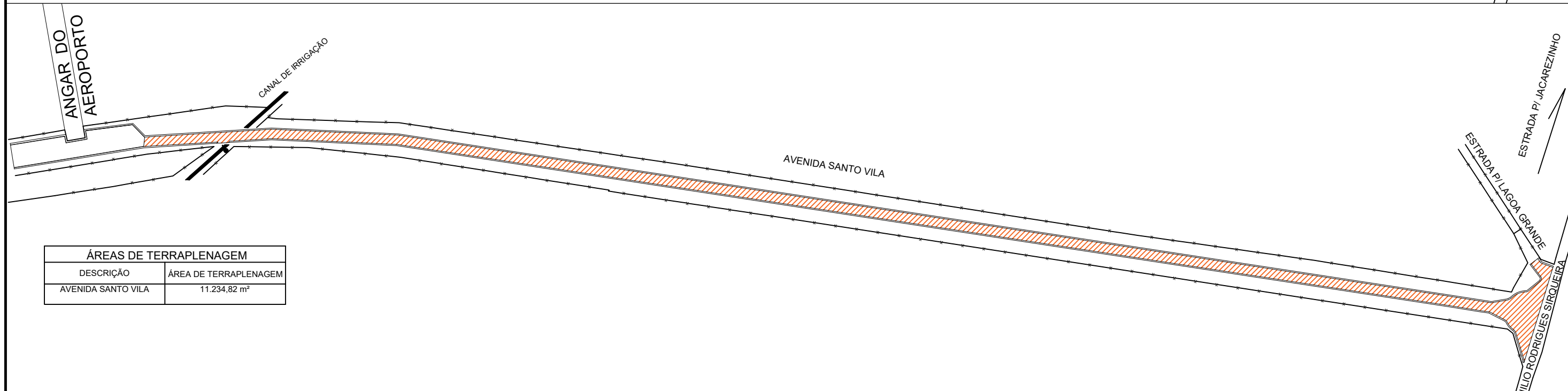
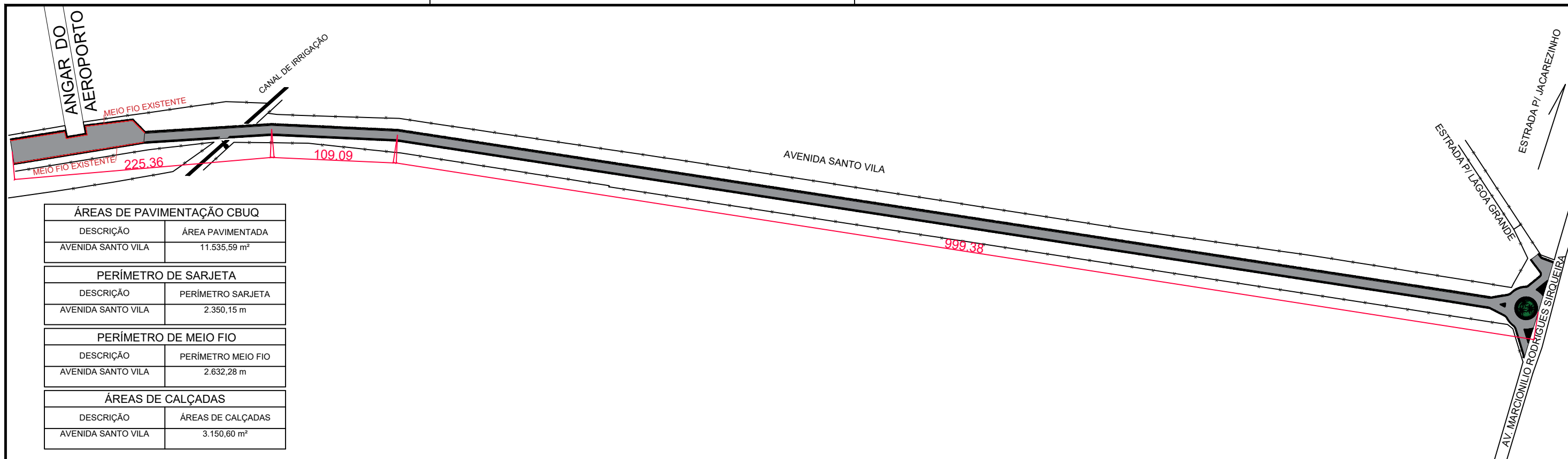
## Visão de Parcelas por Meta


No. da Meta	Descrição da Meta	Preço Total	No. da Parcela	Parcela	Percentual Parcela	Percentual Acumulado	Valor Acumulado
1	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - AVENIDA SANTO VILA	R\$ 1.508.182,49	—				
			1	JAN/2023	13,27%	13,27%	R\$ 200.079,29
			2	FEV/2023	60,55%	73,82%	R\$ 1.113.339,61
			3	MAR/2023	26,18%	100,00%	R\$ 1.508.182,49

## Cronograma Físico Financeiro

No. da Parcela	Parcela			Percentual Parcela	Percentual Acumulado	Valor Acumulado
1	JAN/2023	—	<b>Investimento</b>	<b>13,27%</b>	<b>13,27%</b>	<b>R\$ 200.079,29</b>
			Repasse	12,68%	12,68%	R\$ 191.261,41
			Contrapartida	0,58%	0,58%	R\$ 8.817,88
			Outros	0,00%	0,00%	R\$ 0,00
2	FEV/2023	—	<b>Investimento</b>	<b>60,55%</b>	<b>73,82%</b>	<b>R\$ 1.113.339,61</b>
			Repasse	57,88%	70,57%	R\$ 1.064.272,60
			Contrapartida	2,67%	3,25%	R\$ 49.067,01
			Outros	0,00%	0,00%	R\$ 0,00
3	MAR/2023	—	<b>Investimento</b>	<b>26,18%</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 1.508.182,49</b>
			Repasse	25,03%	95,59%	R\$ 1.441.714,00
			Contrapartida	1,15%	4,41%	R\$ 66.468,49
			Outros	0,00%	0,00%	R\$ 0,00







**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockett, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

---

PROJETO:  
**PAVIMENTAÇÃO**

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
**PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DA AVENIDA SANTO VILA**

---

RESPONSÁVEIS:

<p><b>José Aparecido Mendes Santos</b>  <small>Assinado de forma digital por José Aparecido Mendes Santos          DN: cn=José Aparecido Mendes Santos, o=Assinado de forma digital por José Aparecido Mendes Santos, ou=Assinado de forma digital por José Aparecido Mendes Santos, ou=Assinado de forma digital por José Aparecido Mendes Santos</small></p> <p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA</b>          PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA          JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS          PREFEITO MUNICIPAL</p>	<p><b>CARLOS FELIPE BATISTA SILVA</b>  <small>Assinado de forma digital por CARLOS FELIPE BATISTA SILVA          DN: cn=Carlos Felipe Batista Silva, o=Assinado de forma digital por Carlos Felipe Batista Silva, ou=Assinado de forma digital por Carlos Felipe Batista Silva, ou=Assinado de forma digital por Carlos Felipe Batista Silva</small></p> <p><b>CARLOS FELIPE BATISTA SILVA</b>          RESPONSÁVEL TÉCNICO          ENGENHEIRO CIVIL          CREA/MG - 251548/D</p>
---	---

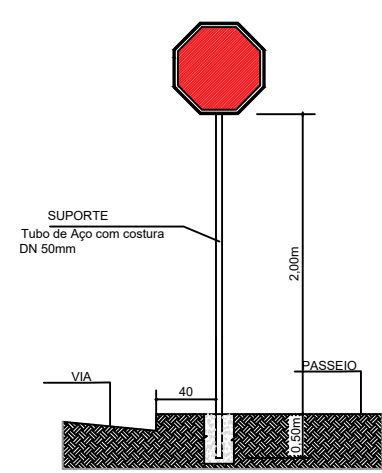
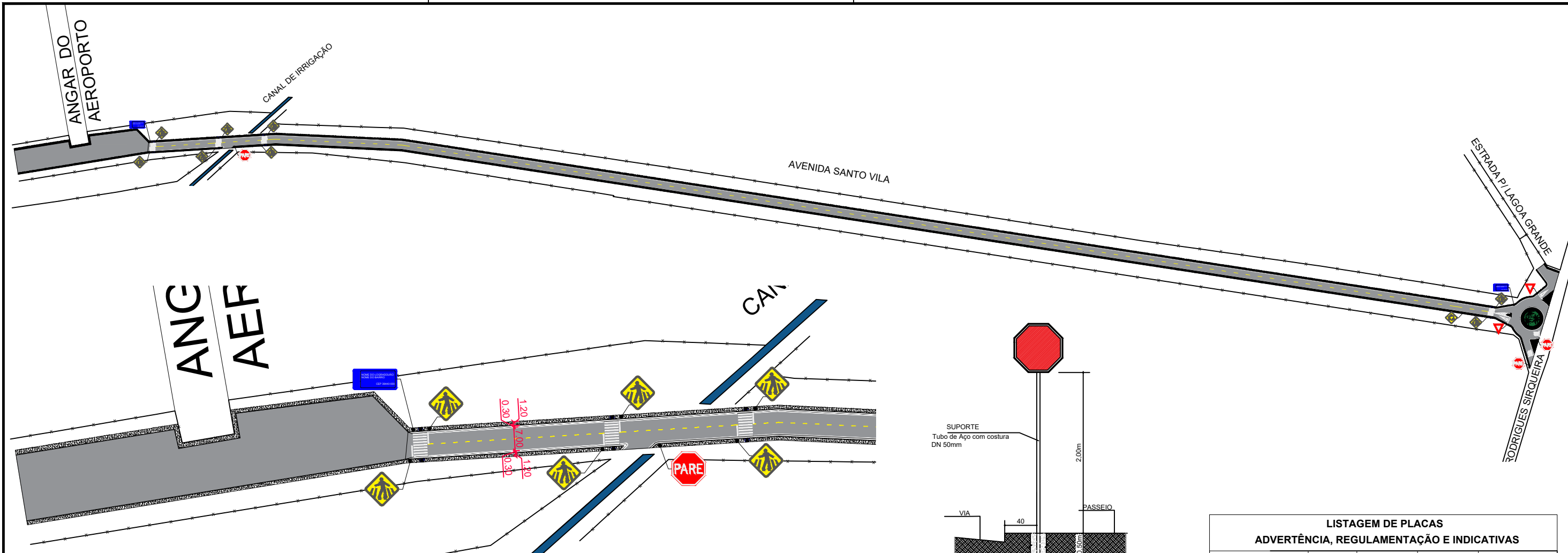
---

ESPECIFICAÇÕES:  
 ■ PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
 ■ PROJETO DE TERRAPLENAGEM  
 ■ CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

PRANCHAS:  
**01**  
**03**

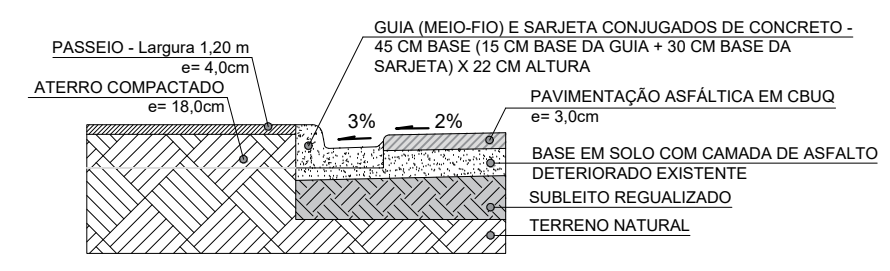
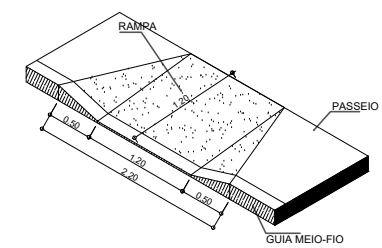
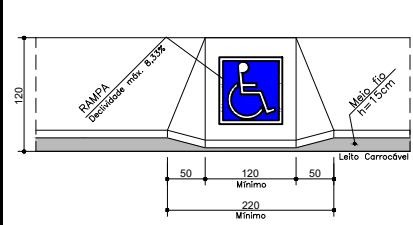
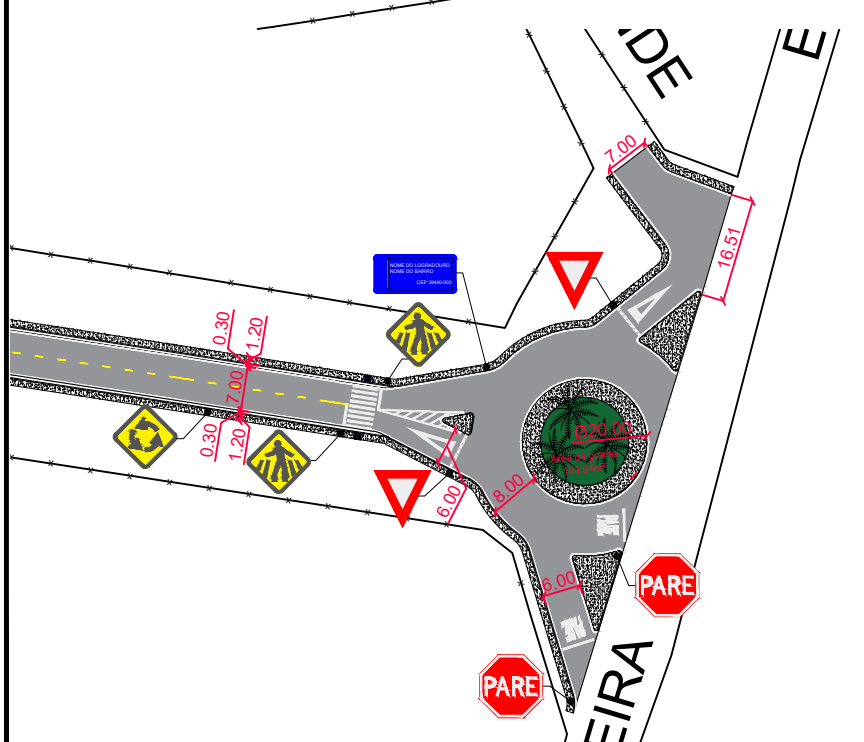
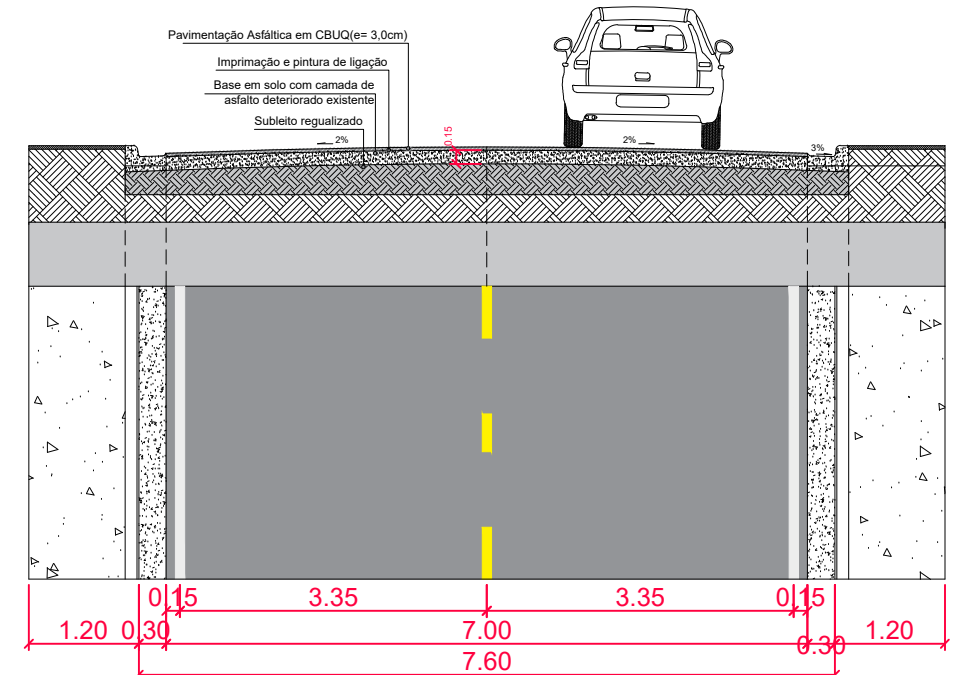
---

FORMATO: **A3**      ESCALA: **INDICADA**      DATA: **07/11/2022**



**LISTAGEM DE PLACAS  
ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS**

DIZERES	DESCR.	DIMENSÃO (cm)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	QUANTIDADE
	R-1	80x80	0,53 m <sup>2</sup>	03
	R-2	75x75	0,28 m <sup>2</sup>	02
	A-32b	50x50	0,25 m <sup>2</sup>	08
	A-12	75x75	0,56 m <sup>2</sup>	01
	NOME DO LOGRADOURO NOME DO BARRIO CEP 38440-000	45x25	45x25	02



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA**  
 CNPJ 18.017.392/0001-67  
 Doutor Rockett, 92 - Centro | 39.442-052 - Janaúba/MG  
 Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009  
 prefeitura@janauba.mg.gov.br

**PROJETO: PAVIMENTAÇÃO**

DESCRIÇÃO DA OBRA:  
**PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DA AVENIDA SANTO VILA**

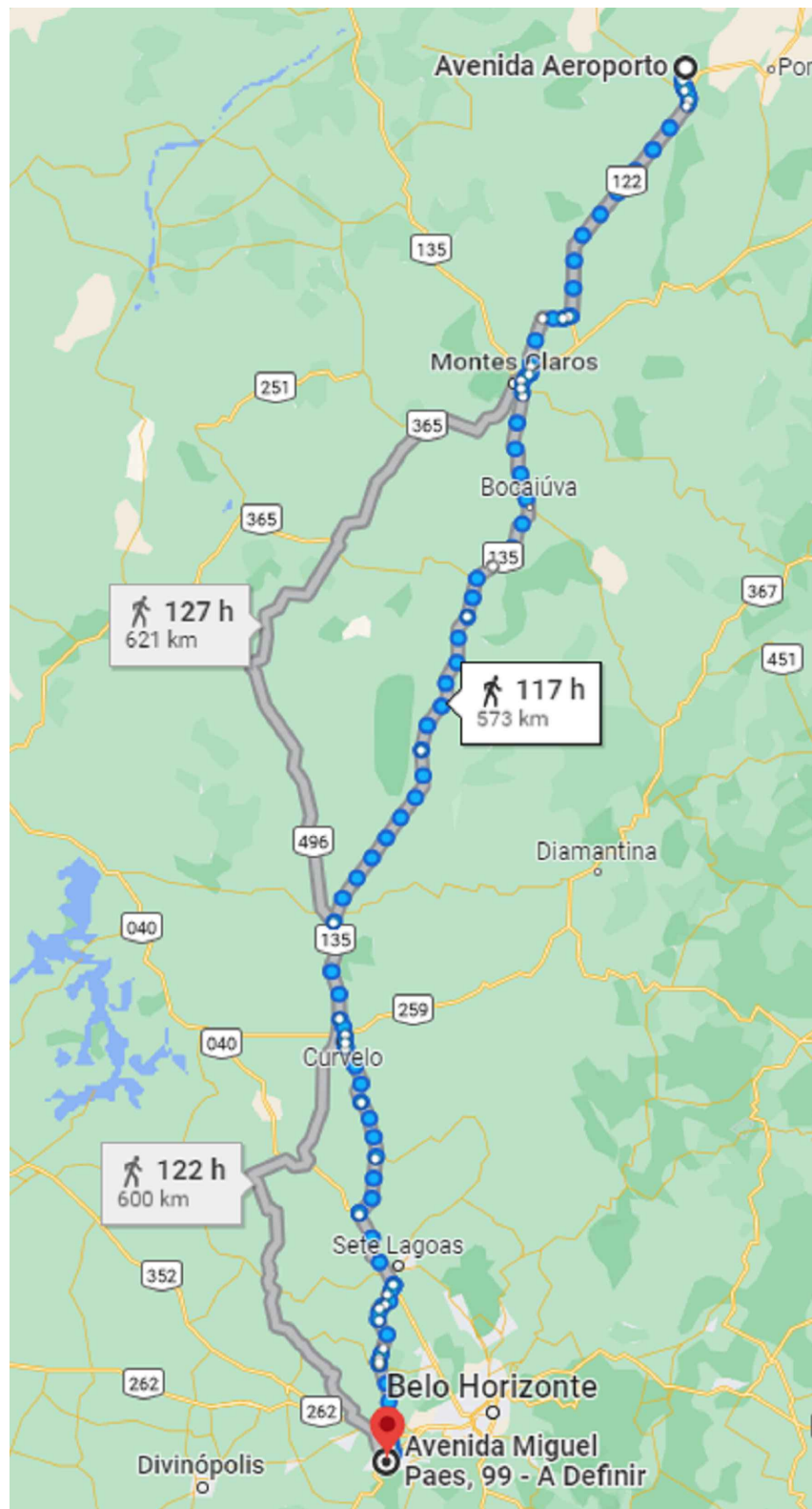
RESPONSÁVEIS:  
 José Aparecido Mendes Santos  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA  
 PREFEITO MUNICIPAL  
 CARLOS FELIPE BATISTA SILVA:09191377684  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA  
 PREFEITO MUNICIPAL  
 Assinado de forma digital por CARLOS FELIPE BATISTA SILVA:09191377684  
 Dados: 2022.11.11 09:45:47 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**CARLOS FELIPE BATISTA SILVA**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/MG - 251548/D

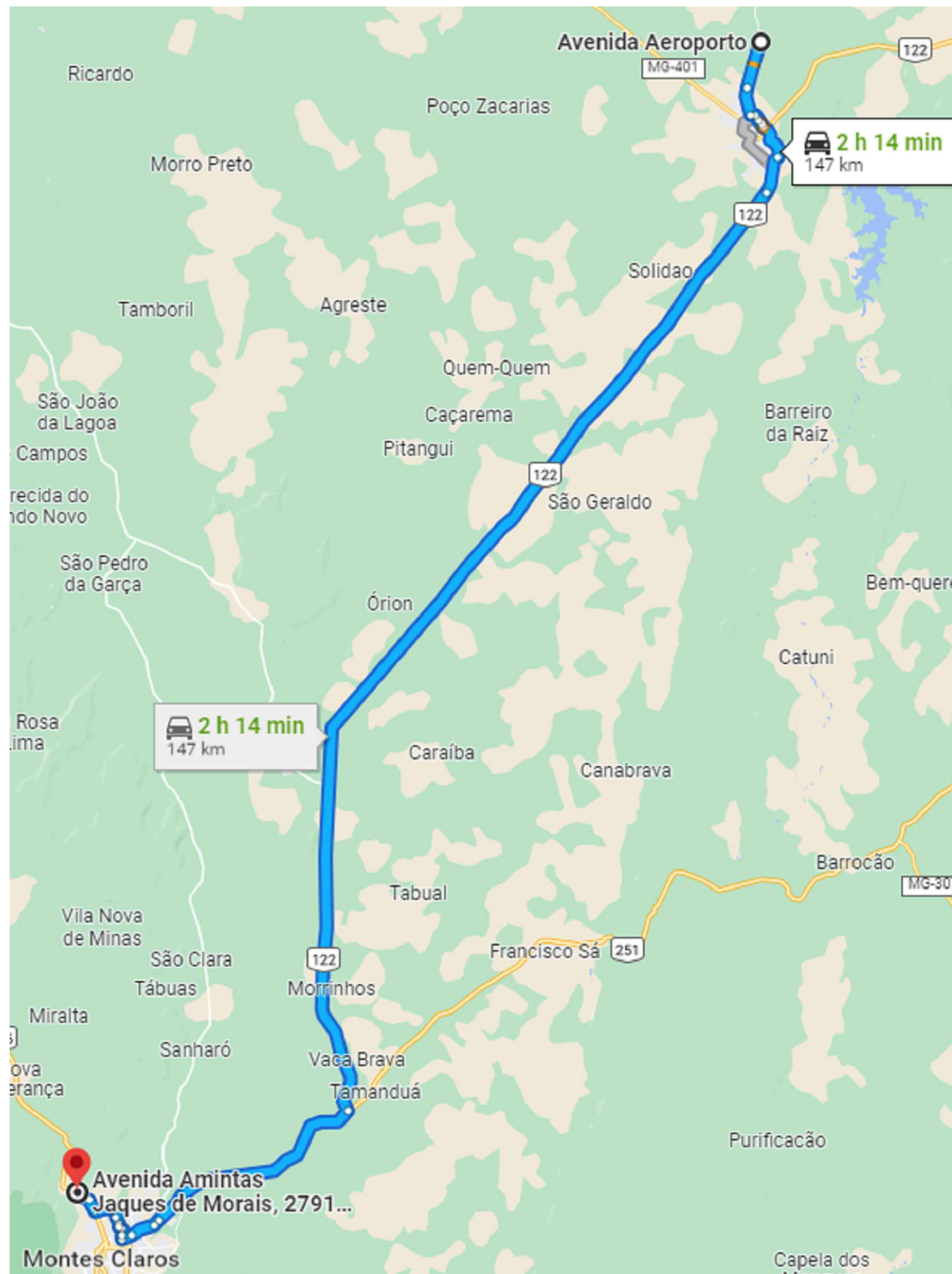
ESPECIFICAÇÕES:  
 PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
 DETALHES DE SINALIZAÇÃO  
 LISTAGEM DE PLACAS

FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **07/11/2022**

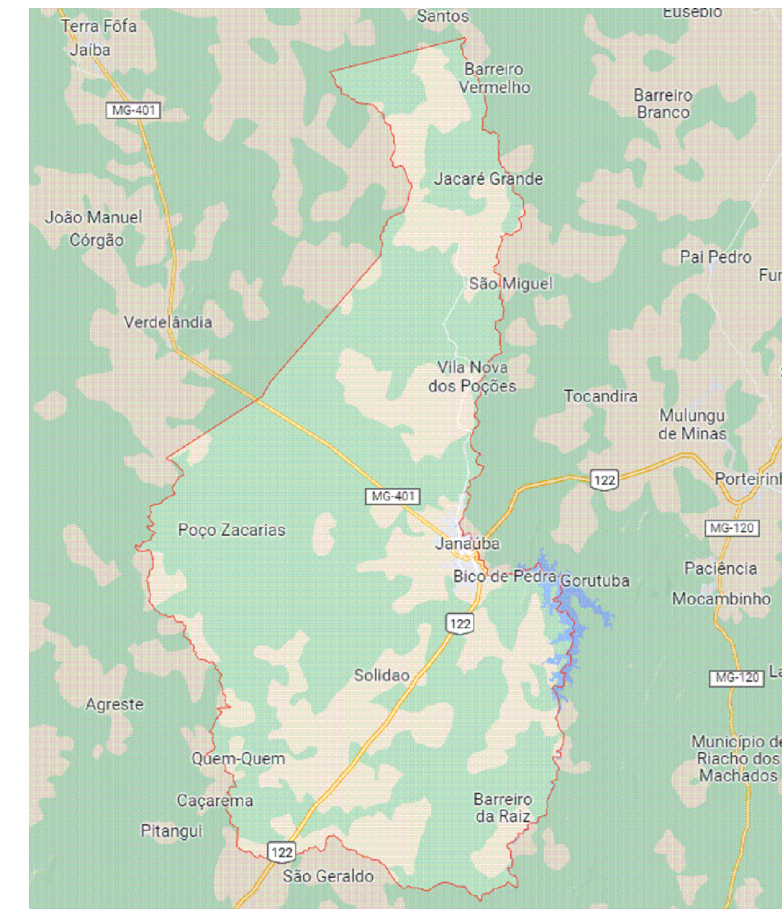
PRANCHAS:  
**02**  
**03**



EMULSÃO ASFÁLTICA (573 km)  
20°03'52.1"S 44°17'12.9"W



MASSA USINADA (147 km)  
16°40'23.5"S 43°53'18.8"W



ÁREA DO MUNICÍPIO  
JANAÚBA-MG

 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA</b> CNPJ 18.017.392/0001-67 Doutor Rockett, 92 - Centro   39.442-052 - Janaúba/MG Telefones: (38) 3821-4973 / (38) 3821-4009 prefeitura@janauba.mg.gov.br	
PROJETO: <h2 style="text-align: center;">CROQUI LOCALIZAÇÃO</h2>	
DESCRIÇÃO DA OBRA: <b>PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DA AVENIDA SANTO VILA</b>	
RESPONSÁVEIS: José Aparecido Mendes Santos <small>Assinado de forma digital por José Aparecido Mendes Santos em 07/11/2022 16:57:02 -03'00' em nome de Prefeitura Municipal de Janaúba, inscrita no CNPJ nº 18.017.392/0001-67, com endereço eletrônico prefeitura@janauba.mg.gov.br</small>	CARLOS FELIPE BATISTA SILVA:09191377684 <small>Assinado de forma digital por CARLOS FELIPE BATISTA SILVA em 07/11/2022 16:57:02 -03'00' em nome de Prefeitura Municipal de Janaúba, inscrita no CNPJ nº 18.017.392/0001-67, com endereço eletrônico prefeitura@janauba.mg.gov.br</small>
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA JOSÉ APARECIDO MENDES SANTOS PREFEITO MUNICIPAL	CARLOS FELIPE BATISTA SILVA RESPONSÁVEL TÉCNICO ENGENHEIRO CIVIL CREA/MG - 251548/D
ESPECIFICAÇÕES: ■ CROQUI DE EMULSÃO ASFÁLTICA ■ CROQUI MASSA USINADA ■ ÁREA DO MUNICÍPIO	
FORMATO: <b>A3</b>	ESCALA: <b>INDICADA</b>
DATA: <b>07/11/2022</b>	
PRANCHAS: <h1 style="font-size: 2em;">03</h1>	



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

---

## **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DA AVENIDA SANTO VILA**



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## 1. APRESENTAÇÃO

Este Memorial Descritivo estabelece as condições técnicas a serem cumpridas na execução dos serviços apresentados na planilha orçamentaria para as pavimentações em PMF da Avenida Santo Vila, localizadas no município de Janaúba-MG.

A Contratada deverá apresentar à Fiscalização, antes do início de cada serviço, a descrição do plano de ação a ser adotado com detalhamento da metodologia e das etapas de execução das operações para a realização de cada item de serviço constantes da Planilha Orçamentária.

Os operários envolvidos nos trabalhos deverão estar munidos dos EPI's - Equipamentos de Proteção Individual, adequados a cada tipo de serviço que estiverem executando e, quando necessário, EPC's – Equipamentos de Proteção Coletiva, de acordo com as Normas Regulamentares do Ministério do Trabalho e Emprego e legislação correlata.

O local de execução dos serviços deverá ser isolado e devidamente sinalizado, em todo seu perímetro, a fim de evitar possíveis acidentes e a entrada de pessoas ou animais alheios aos serviços.

Os serviços que não estiverem de acordo com as Especificações Técnicas e as condições previstas nestas especificações técnicas, não serão aprovados pela Fiscalização, para fins de faturamento, até que seja retificado. Caso a Contratada não cumpra a exigência as despesas ficarão sob sua responsabilidade.

Mesmo que não esteja especificado, a execução dos serviços e o emprego de materiais e equipamentos deverão obedecer às normas, especificações, métodos e terminologia da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Durante o desenvolvimento dos serviços deverá ser evitado o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos sobre o terreno natural, a fim de evitar a descaracterização.

Em todos os locais onde ocorrerem escavações, remoção de materiais, regularização ou aterros, necessários para execução dos serviços, conforme especificado, que possam descaracterizar a vegetação nativa, deverá ser tomado as medidas mitigadoras e/ou a reconstituição do ambiente paisagístico, mediante o replantio das espécies eliminadas, nos mesmos quantitativos. No caso de erradicação de árvores invasoras, para limpeza da área



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

de segurança da rede de drenagem, a Fiscalização deverá tomar conhecimento com antecedência.

É de responsabilidade da Contratada a execução da parte topográfica, o fornecimento e execução de todos os piquetes, testemunhos, gabaritos, equipamentos materiais e mão de obra necessários à execução dos trabalhos, a partir de marcos e pontos de referência estabelecidos.

## 2. PLACA DE OBRA

A Placa de Obra deverá ser executada conforme orientação da FISCALIZAÇÃO do Município, de acordo com cores, medidas e proporções e demais orientações do atual modelo da Prefeitura. Deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada em material resistente a intempéries. A placa será afixada em local visível e próxima da obra, devendo o local ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO. A contratada deverá garantir sua integridade durante todo o período de execução da obra, deslocando a placa para cada frente de trabalho, estando ela presente em todos os locais com obras previstas.

## 3. SERVIÇOS PRELIMINARES

Antes do início de qualquer atividade, deverá ser implantado um sistema de sinalização provisória dos serviços, visando propiciar total segurança aos funcionários e moradores da cidade de Janaúba/MG.

As obras deverão ser executadas sob a responsabilidade técnica de profissional habilitado acompanhadas da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do CREA/MG.

Caberá a empresa contratada o fornecimento de todos os equipamentos necessários tanto para a execução dos serviços, quanto para a segurança dos funcionários envolvidos no trabalho.

## 4. SUB-BASE E BASE

A regularização é um serviço que visa conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo cortes e ou aterros, cuja espessura da camada deverá ser de no 15 cm. De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como aeração,



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

compactação, conformação etc., de forma que a camada atenda as condições de greide e seção transversal exigidas em projeto.

Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito da via deverão ser removidos. Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feita uma escarificação na profundidade de 0,15m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

São indicados os seguintes tipos de equipamento para execução de regularização:

- a) Motoniveladora pesada com escarificador;
- b) Carro tanque distribuidor de água;
- c) Rolos compactadores estáticos, vibratórios e pneumáticos;
- d) Grade de discos;
- e) Pulvi-misturador;
- f) Equipamentos para escavação, carga e transporte de material.

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado. A parte do subleito que não estiver de acordo com o projeto e as condições aqui fixadas, deverá ser retrabalhada ou removida de modo a satisfazê-las, sem qualquer indenização adicional ao Empreiteiro.

Para execução da base serão utilizados os seguintes equipamentos: moto niveladora pesada, com escarificador; carro pipa; rolos compactadores; grade de discos.

A execução da base compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento, compactação e acabamento dos materiais importados, realizada na pista, devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir 15cm de base e inclinação de 2% do eixo para as laterais.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## 5. IMPRIMAÇÃO

Consiste na aplicação de uma camada de CM-30 sobre a superfície da base concluída, antes da execução do revestimento betuminoso.

A taxa de aplicação será aquela que puder ser absorvida pela base em 72 (setenta e duas) horas, devendo ser determinada experimentalmente para cada jazida de base a ser utilizada, variando de 0,8 lt./m<sup>2</sup> à 1,6 lt. /m<sup>2</sup>.

A distribuição de ligante deverá ser feita por caminhão equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permite a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

O caminhão distribuidor deve dispor de tacômetro, calibrador e termômetro, em locais de fácil observação e, ainda, de um espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder-se-á à varredura da superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existentes.

Aplica-se, a seguir, o material betuminoso (CM-30) na quantidade e temperatura adequadas, de maneira uniforme, o material betuminoso não poderá ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou quando este estiver iminente.

Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deverá ser imediatamente corrigida; na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida.

## 6. CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ

Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) será produzido em usina de asfalto à quente, atendendo aos requisitos especificados. Ao sair do misturador, a massa deve ser descarregada diretamente nos caminhões basculantes e transportada para o local de aplicação. Os caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e





# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

manter a temperatura adequada da mistura asfáltica a ser aplicada na obra. A descarga da mistura será efetuada na caçamba de uma vibroacabadora de asfalto, a qual irá proceder com o espalhamento na pista que deverá ter como objetivo a pré-conformação da seção de projeto e deverá permitir que a espessura mínima seja de 3,0 (três) centímetros (compactado).

Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos: rolo compactador liso, rolo pneumático e vibroacabadora. A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: a rolagem inicial e a rolagem final:

- A rolagem inicial será executada com rolo compactador liso, após a distribuição da massa asfáltica com vibroacabadora;
- A rolagem final será executada com rolo pneumático, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades.

Após o término da operação, pode-se liberar para o trânsito, desde que a massa asfáltica já tenha resfriado.

## 6.1 Sequência da Execução:

Os trabalhos devem ser executados na seguinte sequência:

- Pintura de ligação sobre o pavimento;
- Execução da camada de rolamento em CBUQ, espessura de 3,0 cm (compactada);
- Limpeza da superfície para aplicação de sinalização;
- Pintura horizontal da via;
- Limpeza do local de execução dos serviços;
- Desmobilização dos equipamentos e equipes.

## 7. SINALIZAÇÃO ESTRATIGRÁFICA HORIZONTAL

### 7.1 Limpeza da Superfície para aplicação de sinalização:

Consiste na execução de limpeza por meio de vassouras mecânicas no local onde será executada a pintura de sinalização horizontal.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

Esse procedimento deve-se ao fato de que antes de executar a pintura tem que se remover todo material pulverulento que poderá implicar em problemas entre a tinta e o pavimento e ocorrer patologias futuras.

## 7.2 Sinalização horizontal:

A Sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado, a tinta a ser utilizada deve ser acrílica a base de solvente e executada por aspersão simples, pois apresenta características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturno devido à ótima retenção das esferas de vidro. A execução dos serviços deve atender os requisitos da NBR 11862.

As marcas várias mais utilizadas em sinalização de obras são:

### a) linha de divisão de fluxos opostos

Separa os fluxos de tráfego de sentidos opostos em vias sem canteiro central e indica os trechos em que a ultrapassagem é permitida ou proibida.

É utilizada nas situações em que a fluidez e/ou a segurança do tráfego possam ser comprometidas em função da velocidade do tráfego, volume de veículos, traçado geométrico da via ou faixas exclusivas de ônibus no contra fluxo, de aproximações semaforizadas e outras.

É sempre de cor amarela. Tem as seguintes formas e dimensões e quando seccionada deve seguir o padrão de traçado previsto na tabela 01.

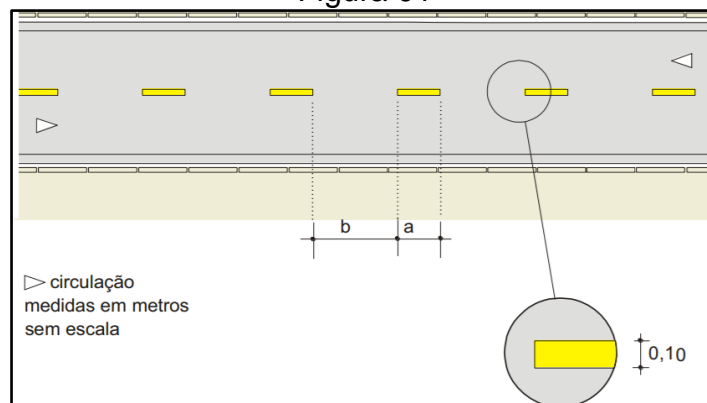
Tabela 01

Velocidade Regulamentada (km/h)	Situação Normal			Situação Especial		
	Segmento	Intervalo	Relação	Segmento	Intervalo	Relação
$V \leq 70$	a	b	a:b	a	b	a:b
$V \leq 70$	2	6	1:3	2	4	1:2
$V > 70$	3	9	1:3	3	6	1:2

Dimensões em metros

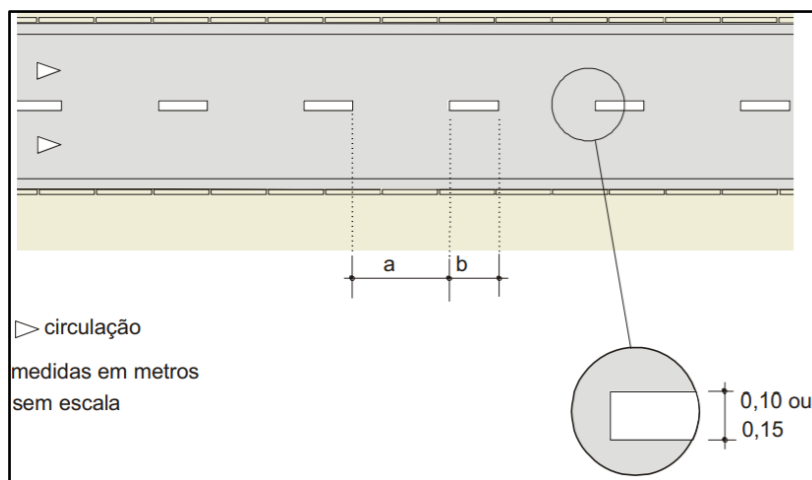
- simples seccionada: utiliza-se quando a ultrapassagem é permitida em ambos os sentidos, figura 01.

Figura 01



Sua largura é de 0,10m, exceto no caso de simples contínua que é de 0,15m e o espaçamento entre duplas é de 0,10m (figura 01 e 03).

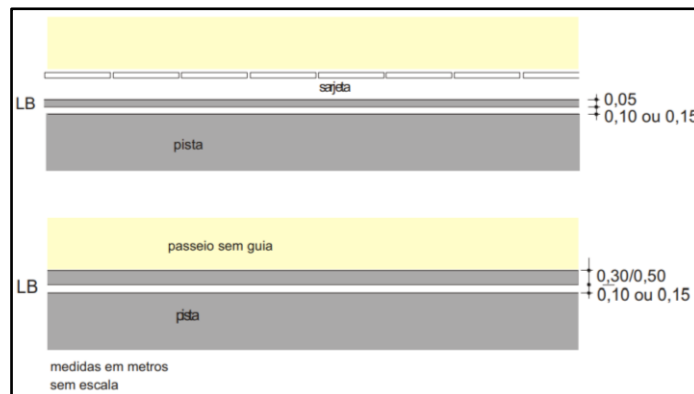
O padrão de traçado seccionado varia de acordo com a velocidade regulamentada para a via, conforme tabela 01.



Simple contínua: utiliza-se quando o movimento de transposição de faixa de trânsito é proibido. Recomenda-se que seu comprimento não seja inferior a 30 metros e seja utilizada somente quando se deseja disciplinar as correntes de tráfego, mantendo o veículo na faixa.

Em interseções semaforizadas estas linhas são conhecidas como "linhas de aproximação", sendo seu uso obrigatório. Seu comprimento é de 15 ou 30 metros, dependendo do comprimento das filas junto à aproximação e das condições geométricas, figura 05.

Figura 05



## b) linha de bordo

Utiliza-se para estabelecer os limites da pista em um ou ambos os lados, assim como os limites da pista com as ilhas, refúgios, barreiras, tapumes, prismas, etc. A distância do limite da obstrução/pavimento à linha, deve ser de no mínimo 0,30m, recomendando-se sempre que possível, 0,50 m. Apresenta-se com largura de 0,15m nas vias trânsito rápido e 0,10m nas demais vias. É sempre contínua e de cor branca, figura 05.

## c) linha de retenção

Utiliza-se para indicar o ponto em que os motoristas devem deter os veículos em obediência ao sinal "Parada Obrigatória" (R-1) ou semáforo. Tem largura de 0,40m e é sempre contínua e de cor branca, figuras 06 e 07.

Figura 06

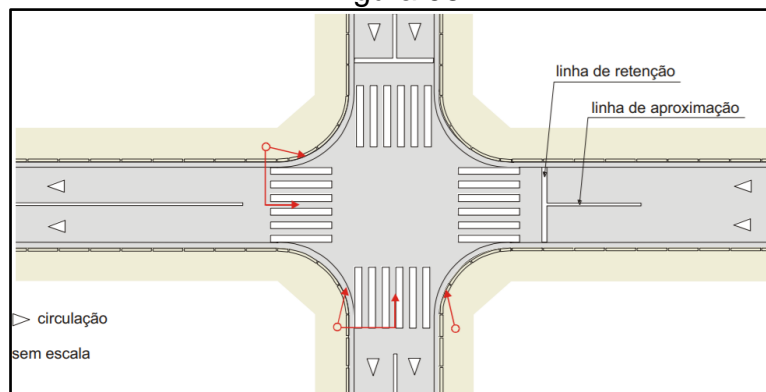
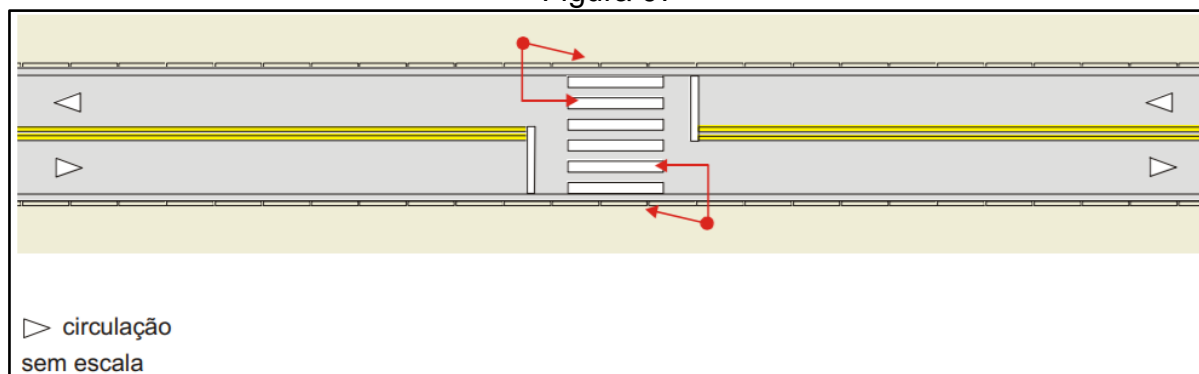


Figura 07



Marca Viária	Espaçamento (d)	Afastamento Lateral
Linha de divisão de fluxos de mesmo sentido contínua branca	A cada 4,0m	Sobre a linha de canalização
Linha de divisão de fluxos opostos contínua amarela	A cada 4,0m	Sobre o eixo da sinalização
Marca de canalização ao lado de fluxo veicular	A cada 4,0m	0,05m da linha de canalização
Marca de canalização de separação de fluxos	No mínimo entre linhas internas do zebrado	0,05m da linha de canalização ou do zebrado
Minirrotatória	A cada 0,25m	0,05m da linha de canalização

### 7.3 Sinalização Horizontal faixa para travessia de pedestres

Consiste na execução de faixas que tem a função de definir e orientar os pedestres ordenando-os e orientando os locais de travessia na pista. Essas travessias são conhecidas como “faixas de pedestres” e serão executadas em locais indicados nos projetos. A faixa de pedestre será executada com tinta acrílica na cor branca com as medidas de 4,00 x 0,30 m, com espaçamento de 0,30 m, com espessura de 0,6 mm e padrão da ABNT.

Além da faixa de pedestre será executado uma faixa de retenção com largura de 0,40m. Será localizada a uma distância de 1,60m antes da faixa de pedestre, nos dois lados da faixa (apenas no lado do sentido do veículo), conforme o projeto em anexo, com espessura de 0,6mm e padrão da ABNT.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

## **8. GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE**

Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O assentamento do meio-fio deverá ser realizado em colchão de areia com espessura de 5 cm e deverão ser executadas juntas entre os meios-fios com argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual. Não é permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

Para a execução das sarjetas, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer infiltrações d'água ou umidade excessiva. Não é permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

Depois de alinhados os meios-fios, deve ser feita a moldagem das sarjetas, utilizando-se concreto com plasticidade e umidade compatível com seu lançamento nas formas, sem deixar buracos ou ninhos. Este dispositivo deve estar concluído antes da execução do revestimento betuminoso. As sarjetas devem obedecer às dimensões especificadas em projeto.

## **8. LIMPEZA DA OBRA**

Após a conclusão das obras, a CONTRATADA deverá proceder a remoção de todos os entulhos gerados que por ventura ainda se encontrarem depositados em via pública ou canteiro de obras.

## **9. PRAZOS**

Os prazos máximos de execução dos serviços e obras serão fixados em edital, seguindo cronograma físico-financeiro, em anexo.



# Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA" – 2021-2024

Os prazos propostos somente serão prorrogados mediante solicitação por escrito da empresa contratada desde que ocorridas interrupção motivada por causas independentes de sua vontade, e devidamente aceita pela fiscalização e comissão.

## 10. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será calculada com base nos quantitativos de serviços efetivamente concluídos e aprovados pela Fiscalização e o pagamento será efetuado com base no preço unitário constante da planilha de Preço Global que integra a Proposta Financeira apresentada pela Contratada para executar os serviços.

Janaúba-MG, 11 de novembro de 2022.

CARLOS FELIPE  
BATISTA

SILVA:09191377684

Assinado de forma digital por  
CARLOS FELIPE BATISTA  
SILVA:09191377684  
Dados: 2022.11.17 11:47:34  
-03'00'

---

**Carlos Felipe Batista Silva**  
**Engenheiro Civil - CREA-MG 251548/D**