



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

LOTE 01

DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO E CALÇAMENTO DE VIAS URBANAS



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							MAIO DE 2022		
OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA							RODRIGO CIRUS VALIATI Engº Civil CREA: MG-181326/D		
							BDI		26,41%
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	CUSTO (R\$)	CUSTO COM BDI (R\$)		
						P.UNIT.	P.UNIT.	TOTAL	
1.0 DRENAGEM RUA GOIÁS									R\$ 188.059,03
1.1	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS	UND.	5	R\$ 84,89	R\$ 107,31	R\$ 536,55	
1.2	SINAPI	102278	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	M3	524,6	R\$ 8,75	R\$ 11,06	R\$ 5.802,08	
1.3	SETOP	ED-51101	ESCORAMENTO DE VALA TIPO CONTÍNUO EMPREGANDO PRANCHAS E LONGARINAS DE PEROBA	M2	84	R\$ 85,57	R\$ 108,17	R\$ 9.086,28	
1.4	SETOP	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	8,16	R\$ 416,41	R\$ 526,38	R\$ 4.295,26	
1.5	SINAPI	92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM , JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	M	44,1	R\$ 159,08	R\$ 201,09	R\$ 8.868,07	
1.6	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM , JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	M	284	R\$ 286,17	R\$ 361,75	R\$ 102.737,00	
1.7	SETOP	ED-51121	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA	M3	524,6	R\$ 38,15	R\$ 48,23	R\$ 25.301,46	
1.8	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA) (DISSIPADOR DE ENERGIA)	M	5	R\$ 57,08	R\$ 72,15	R\$ 360,75	
1.9	SETOP	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO (DISSIPADOR DE ENERGIA)	M3	0,19	R\$ 416,41	R\$ 526,38	R\$ 100,01	
1.10	COMP.	CPU.01	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (DISSIPADOR DE ENERGIA)	M3	0,28	R\$ 453,94	R\$ 573,83	R\$ 160,67	
1.11	SETOP	ED-48642	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO B DN 600, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	UND.	5	R\$ 2.214,49	R\$ 2.799,34	R\$ 13.996,70	
1.12	SETOP	ED-48569	CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA TIPO "B", EM ANEL DE CONCRETO CA-1 COM DEGRAUS DE AÇO CA-50	M	5,6	R\$ 251,91	R\$ 318,44	R\$ 1.783,26	



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						MAIO DE 2022		
OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS						RODRIGO CIRUS VALIATI Engº Civil CREA: MG-181326/D		
LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA								
						BDI		26,41%
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	CUSTO (R\$)	CUSTO COM BDI (R\$)	
						P.UNIT.	P.UNIT.	TOTAL
1.13	SETOP	ED-48666	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA	UND.	5	R\$ 422,19	R\$ 533,69	R\$ 2.668,45
1.14	SETOP	ED-48550	BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	UND.	9	R\$ 1.086,63	R\$ 1.373,61	R\$ 12.362,49
2.0 DRENAGEM RUA ANTÔNIO ALVES								R\$ 96.988,53
2.1	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS	UND.	3	R\$ 84,89	R\$ 107,31	R\$ 321,93
2.2	SINAPI	102278	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	M3	280	R\$ 8,75	R\$ 11,06	R\$ 3.096,80
2.3	SETOP	ED-51101	ESCORAMENTO DE VALA TIPO CONTÍNUO EMPREGANDO PRANCHAS E LONGARINAS DE PEROBA	M2	84	R\$ 85,57	R\$ 108,17	R\$ 9.086,28
2.4	SETOP	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	7,50	R\$ 416,41	R\$ 526,38	R\$ 3.947,85
2.5	SINAPI	92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	M	29,5	R\$ 159,08	R\$ 201,09	R\$ 5.932,16
2.6	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	M	125	R\$ 286,17	R\$ 361,75	R\$ 45.218,75
2.7	SETOP	ED-51121	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA	M3	280	R\$ 38,15	R\$ 48,23	R\$ 13.504,40
2.8	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA) (DISSIPADOR DE ENERGIA)	M	5	R\$ 57,08	R\$ 72,15	R\$ 360,75
2.9	SETOP	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO (DISSIPADOR DE ENERGIA)	M3	0,19	R\$ 416,41	R\$ 526,38	R\$ 100,01
2.10	COMP.	CPU.01	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (DISSIPADOR DE ENERGIA)	M3	0,28	R\$ 453,94	R\$ 573,83	R\$ 160,67



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

MAIO DE 2022

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA

RODRIGO CIRUS VALIATI
Engº Civil CREA: MG-181326/D

BDI

26,41%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	CUSTO (R\$)	CUSTO COM BDI (R\$)		
						P.UNIT.	P.UNIT.	TOTAL	
2.11	SETOP	ED-48642	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO B DN 600, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	UND.	2	R\$ 2.076,31	R\$ 2.624,66	R\$ 5.249,32	
2.12	SETOP	ED-48569	CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA TIPO "B", EM ANEL DE CONCRETO CA-1 COM DEGRAUS DE AÇO CA-50	M	2,2	R\$ 251,91	R\$ 318,44	R\$ 700,57	
2.13	SETOP	ED-48666	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA	UND.	2	R\$ 422,19	R\$ 533,69	R\$ 1.067,38	
2.14	SETOP	ED-48550	BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	UND.	6	R\$ 1.086,63	R\$ 1.373,61	R\$ 8.241,66	
3.0	DRENAGEM RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE							R\$ 236.899,39	
3.1	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATÉ 20 PONTOS	UND.	6	R\$ 84,89	R\$ 107,31	R\$ 643,86	
3.2	SINAPI	97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	233,00	R\$ 16,30	R\$ 20,60	R\$ 4.799,80	
3.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	174,75	R\$ 2,09	R\$ 2,64	R\$ 461,34	
3.4	SINAPI	102278	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	M3	439,51	R\$ 8,75	R\$ 11,06	R\$ 4.860,98	
3.5	SETOP	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	9,32	R\$ 416,41	R\$ 526,38	R\$ 4.905,86	
3.6	SINAPI	92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	M	85,5	R\$ 159,08	R\$ 201,09	R\$ 17.193,20	
3.7	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	M	21	R\$ 286,17	R\$ 361,75	R\$ 7.596,75	



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

MAIO DE 2022

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA

RODRIGO CIRUS VALIATI
Engº Civil CREA: MG-181326/D

BDI 26,41%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	CUSTO (R\$)	CUSTO COM BDI (R\$)		
						P.UNIT.	P.UNIT.	TOTAL	
3.8	SINAPI	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	M	233	R\$ 455,45	R\$ 575,73	R\$ 134.145,09	
3.9	SETOP	ED-51121	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA	M3	439,51	R\$ 38,15	R\$ 48,23	R\$ 21.197,57	
3.10	SETOP	ED-48644	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO B DN 800, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	UND.	5	R\$ 2.393,41	R\$ 3.025,51	R\$ 15.127,55	
3.11	SETOP	ED-48569	CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA TIPO "B", EM ANEL DE CONCRETO CA-1 COM DEGRAUS DE AÇO CA-50	M	4,31	R\$ 251,91	R\$ 318,44	R\$ 1.372,48	
3.12	SETOP	ED-48666	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA	UND.	5	R\$ 414,07	R\$ 523,43	R\$ 2.617,15	
3.13	SETOP	ED-48550	BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	UND.	16	R\$ 1.086,63	R\$ 1.373,61	R\$ 21.977,76	
TOTAL								R\$ 521.946,95	

Declaramos que os quantitativos da planilha orçamentária estão de acordo com o projeto e levantamentos apresentados. Declaramos ainda, que os custos unitários da planilha estão em conformidade com o SINAPI, para a localidade de Belo Horizonte/MG, com preços de MARÇO/2022.

Os itens não encontrados no SINAPI foram baseados na Planilha Referencial de Preços Unitários para Obras de Edificação e Infraestrutura da SETOP para a Região Norte - MARÇO/2022.

RODRIGO CIRUS VALIATI
ENG. CIVIL CREA MG 181.326/D

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETARIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA

ITEM	DESCRIÇÃO
1.1.0	DRENAGEM RUA GOIAS
1.1.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS
	LARGURA 2M X ALTURA 1,25M TOTAL 2,5M2
1.1.2	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS
	NECESSARIO MARCAR 5 POÇOS DE VISTORIA
1.1.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.
	COMPRIMENTO 79M PROFUNDIDADE 1,4M LARGURA 1M
	COMPRIMENTO 76M PROFUNDIDADE 1,8M LARGURA 1M
	COMPRIMENTO 82M PROFUNDIDADE 2,3M LARGURA 1M
	COMPRIMENTO 24M PROFUNDIDADE 2,5M LARGURA 1M
	COMPRIMENTO 11M PROFUNDIDADE 2,6M LARGURA 1M
	VOLUME TOTAL 524,6M3
1.1.4	ESCORAMENTO DE VALA TIPO CONTÍNUO EMPREGANDO PRANCHAS E LONGARINAS DE PEROBA
	COMPRIMENTO ESCORADO 20M DE CADA LADO X2
	PRFUNDIDADE MEDIA 2,1M
	AREA TOTAL 84M2



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA

ITEM	DESCRIÇÃO
1.1.5	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO
	COMPRIMENTOS 79M, 76M, 82M, 24M, 11M
	LARGURA 60CM
	ESPESSURA 5CM
	TOTAL 8,16M3
1.1.6	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM , JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.
	COMPRIMENTO DAS REDES 3,6M, 3,2M, 6,2M, 5,3M, 4M, 4M, 2,8M, 4M, 11M
	TOTAL 44,1M
1.1.7	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM , JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.
	COMPRIMENTO DAS REDES 79M, 76M, 94M, 24M, 11M,
	TOTAL 284M
1.1.8	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA
	COMPRIMENTO 79M PROFUNDIDADE 1,4M LARGURA 1M
	COMPRIMENTO 76M PROFUNDIDADE 1,8M LARGURA 1M
	COMPRIMENTO 82M PROFUNDIDADE 2,3M LARGURA 1M
	COMPRIMENTO 24M PROFUNDIDADE 2,5M LARGURA 1M
	COMPRIMENTO 11M PROFUNDIDADE 2,6M LARGURA 1M
	VOLUME TOTAL 524,6M3



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA

ITEM	DESCRIÇÃO
1.1.9	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA) (DISSIPADOR DE ENERGIA)
	COMPRIMENTOS CONFORME PROJETO 1,55M, 1,55M, 1,5M, 0,2M, 0,2M
	TOTAL 5M
1.1.10	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO (DISSIPADOR DE ENERGIA)
	COMPRIMENTO 1,55M LARGURA 1,5M ESPESSURA 8CM
	VOLUME TOTAL 0,19M3
1.1.11	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (DISSIPADOR DE ENERGIA)
	VOLUME TOTAL IMPLEMENTADO
	COMPRIMENTO 1,55M LARGURA 1,5M ESPESSURA 40CM
	SERÁ PREENCHIDO 30% DESSE VOLUME COM PEDRA DE MÃO
	VOLUME TOTAL 0,28M3
1.1.12	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO B DN 600, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA
	QUANTIDADE TOTAL DE POÇOS DE VISITA 5
1.1.13	CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA TIPO "B", EM ANEL DE CONCRETO CA-1 COM DEGRAUS DE AÇO CA-50
	QUANTIDADES ADICIONADOS DE CHAMINE PARA CADA POÇO DE VISITA
	PV1-0,4M PV2-0,8M PV3-1,3M PV4-1,5M PV5-1,6M
	TOTAL 5,6M



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA

ITEM	DESCRIÇÃO
1.1.14	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA QUANTIDADE CONFORME QUANTIDADE DE POÇOS DE VISITA 5
1.1.15	BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA QUANTIDADE CONFORME DESENHO EM PROJETO 9 UNIDADES
2.0	DRENAGEM RUA ANTONIO ALVES
2.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS COMPRIMENTO 2M ALTURA 1,25M AREA TOTAL 2,5M2
2.2	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS NECESSARIO LOCAR 3 POÇOS DE VISTORIA
2.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. COMPRIMENTO 99M PROFUNDIDADE 2,8M LARGURA 0,8M COMPRIMENTO 26M PROFUNDIDADE 2,8M LARGURA 0,8M



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA

ITEM	DESCRIÇÃO
	VOLUME TOTAL 280M3
2.4	ESCORAMENTO DE VALA TIPO CONTÍNUO EMPREGANDO PRANCHAS E LONGARINAS DE PEROBA COMPRIMENTO À ESCORAR DE UMA SÓ VEZ 20M DE CADA LADO 2X PROFUNDIDADE MEDIDA 2,1M AREA 84M2
2.5	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO COMPRIMENTOS 99M, 26M LARGURA 60CM ESPESSURA 10CM VOLUME 7,50M3
2.6	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM , JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. COMPRIMENTO DAS REDES 4,4M, 6,4M, 7M, 5,2M, 3,2M, 3,3M TOTAL 29,5M
2.7	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM , JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. COMPRIMENTO DAS REDES 99M, 26M TOTAL 125M
2.8	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA

ITEM	DESCRIÇÃO
	COMPRIMENTO 99M PROFUNDIDADE 2,8M LARGURA 0,8M
	COMPRIMENTO 26M PROFUNDIDADE 2,8M LARGURA 0,8M
	VOLUME TOTAL 280M3
2.9	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA) (DISSIPADOR DE ENERGIA)
	COMPRIMENTO DAS GUIAS MEDIDO NO PROJETO 1,55M, 1,55M, 1,5M, 0,2M, 0,2M,
	TOTAL 5M
2.10	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO (DISSIPADOR DE ENERGIA)
	COMPRIMENTO 1,55M LARGURA 1,5M ESPESSURA 8CM
	VOLUME 0,19M3
2.11	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (DISSIPADOR DE ENERGIA)
	COMPRIMENTO 1,55M LARGURA 1,5M ALTURA 40CM
	AS PEDRAS OCUPARÃO 30% DO VOLUME
	TOTAL 0,28M3
2.12	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO B DN 600, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA
	QUANTIDADE NECESSARIA DE POÇOS 2
2.13	CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA TIPO "B", EM ANEL DE CONCRETO CA-1 COM DEGRAUS DE AÇO CA-50



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA

ITEM	DESCRIÇÃO
	CHAMINE POÇO 1 - 0,4M
	CHAMINE POÇO 2 - 1,8M
	COMPRIMENTO 2,2M
2.14	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA
	TA,PÕES NECESSARIOS SENDO UM PARA CADA PV TOTAL 2
2.15	BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA
3.0	QUANTIDADE CONFORME PROJETO 6 UND DRENAGEM RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE
3.1	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS
	NECESSARIO 6 PONTOS CONFORME PONTOS DE PV E DESTINAÇÃO FINAL
3.2	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017
	LARGURA DE CORTE 1M
	COMPRIMENTOS EM QUE NECESSITA DE CORTAR ASFALTO 32M+61M+59M+63M+18M
	AREA TOTAL
	233,00



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA

ITEM	DESCRIÇÃO
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
	ESPESSURA ASFALTICA 0,05M
	AREA TOTAL 233M2
	DISTANCIA 15KM
	TOTAL M3XKM
	174,75
3.4	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.
	COMPRIMENTOXLARGURAXPROFUNDIDADE
	1º 32X1X1,2
	2º 61X1X1,51
	3º 59X1X1,95
	4º 63X1X2,45
	5º 18X1X2,2
	VOLUME TOTAL
	439,51
3.5	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO
	ESPESSURA 0,05M
	LARGURA 0,8M
	COMPRIMENTOS 32+61+59+63+18



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA

ITEM	DESCRIÇÃO
	VOLUME TOTAL
	9,32
3.6	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM , JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.
	LIGAÇÕES COM BOCAS DE LOBO
	COMPRIMENTOS
	13+4,5+4,5+5+5+10+6+4+5+6+5+6+5,5+3+3
	COMPRIMENTO TOAL
	85,5
3.7	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM , JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.
	COMPRIMENTO
	21M TRECHO ÚNICO
3.8	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM , JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.
	COMPRIMENTOS DE REDE
	32+61+59+63+18
	COMPRIMENTO TOTAL
	233



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA

ITEM	DESCRIÇÃO
3.9	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA COMPRIMENTOXLARGURAXPROFUNDIDADE
	1º 32X1X1,2
	2º 61X1X1,51
	3º 59X1X1,95
	4º 63X1X2,45
	5º 18X1X2,2
	VOLUME TOTAL
	439,51
3.10	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO B DN 800, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA NECESSARIO 5 UNIDADES CONFORME LOCADO EM PROJETO
3.11	CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA TIPO "B", EM ANEL DE CONCRETO CA-1 COM DEGRAUS DE AÇO CA-50 COMPRIMENTOS NECESSARIOS
	PV1 0,2M- PV2 0,51M - PV3 0,95M - PV4 1,45M - PV5 1,2M
	TOTAL
	4,31
3.12	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA NECESSARIO 5 UNIDADES CONFORME LOCADO EM PROJETO



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA

ITEM	DESCRIÇÃO
3.13	BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA

NECESSARIO 16 CONFORME LOCADO EM PROJETO

RODRIGO CIRUS VALIATI
ENG. CIVIL CREA MG 181.326/D



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

Projetista Eng. Civil Rodrigo Cirus Valiati CREA 181326/D	DRENAGEM PLUVIAL RUA GOIÁS BAIRRO SANTO ANTONIO	PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS	DATA: MAIO 2022
			FOLHA: 01/01

=80,07 L/s/há

DRENAGEM RUA GOIÁS																									
Trecho - PV	Comp	C	Area Cont. - Hectare		Vaz. Contribuição - l/s/há		Cota terreno - m		Cota coletor - m		Profundidade - m		Declividade (I)	Diâmetro	Y/D	Vel	F = Q X n	Raiz(I)	RESULTAD OF	VALOR DE Z na TABELA A	y=z'd	Z1=Y/r	Z2 TABELA B	VALOR Z2	V=Q/A
	m		Techo	acumulado	Techo	acumulado	Mont	Jusant	Mont	Jusant	Mont	Jusant	m/m												
1 a 2	79	0,67	1,96	1,96	105,147924	105,147924	516,55	516,59	515,15	514,79	1,4	1,8	0,00455696	600	40%	1,00	1,57721886	0,06750527	23,3643798	0,4	0,24	0,8	1,173	0,10557	0,99600193
2 a 3	76	0,67	0,66	2,62	35,406954	140,554878	516,59	516,73	514,79	514,43	1,8	2,3	0,00473684	600	45%	1,14	2,10832317	0,06882472	30,6332255	0,45	0,27	0,9	1,371	0,12339	1,13911077
3 a 4	94	0,67	0,51	3,13	27,359919	167,914797	516,73	516,58	514,43	514,08	2,3	2,5	0,0037234	600	50%	1,19	2,51872196	0,0610197	41,2771908	0,5	0,3	1	1,571	0,14139	1,18760023
4 a 5	24	0,67	0,74	3,87	39,698706	207,613503	516,58	516,58	514,08	513,98	2,5	2,6	0,00416667	600	60%	1,17	3,11420255	0,06454972	48,2450184	0,6	0,36	1,2	1,969	0,17721	1,17156765
5 a V	11	0,67	0,45	4,32	24,141105	231,754608	516,58	512	513,98	512	2,6	0	0,18	600	25%	4,19	3,47631912	0,42426407	8,19376274	0,25	0,15	0,5	0,614	0,05526	4,19389446
			4,32		231,75																				

Projetista Eng. Civil Rodrigo Cirus Valiati CREA 181326/D	DRENAGEM PLUVIAL RUA ANTONIO ALVES SANTO ANTONIO	PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS	DATA: MAIO 2022
			FOLHA: 01/01

=80,07 L/s/há

DRENAGEM RUA ANTONIO ALVES																									
Trecho - PV	Comp	C	Area Cont. - Hectare		Vaz. Contribuição - l/s/há		Cota terreno - m		Cota coletor - m		Profundidade - m		Declividade (I)	Diâmetro	Y/D	Vel	F = Q X n	Raiz(I)	RESULTAD OF	VALOR DE Z na TABELA A	y=z'd	Z1=Y/r	Z2 TABELA B	VALOR Z2	V=Q/A
	m		Techo	acumulado	Techo	acumulado	Mont	Jusant	Mont	Jusant	Mont	Jusant	m/m												
1 a 2	99	0,67	3,49	3,49	187,227681	187,227681	525,08	526,02	523,68	523,22	1,4	2,8	0,00464646	600	55%	1,17	2,80841522	0,06816498	41,200264	0,55	0,33	1,1	1,771	0,15939	1,17465136
2 a VF	26	0,67	0,59	4,08	31,651671	218,879352	526,02	522,93	523,22	522,93	2,8	0	0,01115385	600	50%	1,54	3,28319028	0,10561177	31,0873518	0,5	0,3	1	1,571	0,14139	1,54805398
			4,08																						

Projetista Eng. Civil Rodrigo Cirus Valiati CREA 181326/D	DRENAGEM PLUVIAL RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE	PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS	DATA: MAIO 2022
			FOLHA: 01/01

=80,07 L/s/há

DRENAGEM RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE																									
Trecho - PV	Comp	C	Area Cont. - Hectare		Vaz. Contribuição - l/s/há		Cota terreno - m		Cota coletor - m		Profundidade - m		Declividade (I)	Diâmetro	Y/D	Vel	F = Q X n	Raiz(I)	RESULTAD OF	VALOR DE Z na TABELA A	y=z'd	Z1=Y/r	Z2 TABELA B	VALOR Z2	V=Q/A
	m		Techo	acumulado	Techo	acumulado	Mont	Jusant	Mont	Jusant	Mont	Jusant	m/m												
1 a 2	32	0,67	2,64	2,64	141,627816	141,627816	516,4164	516,5614	515,2164	515,0514	1,2	1,51	0,00515625	800	30%	1,11	2,12441724	0,07180703	29,5850859	0,3	0,24	0,6	0,793	0,12688	1,11623436
2 a 3	61	0,67	1,6	4,24	85,83504	227,462856	516,5614	516,6854	515,0514	514,7354	1,51	1,95	0,00518033	800	40%	1,21	3,41194284	0,07197449	47,4048878	0,4	0,32	0,8	1,173	0,18768	1,21197174
3 a 4	59	0,67	2,17	6,41	116,413773	343,876629	516,6854	516,8574	514,7354	514,4074	1,95	2,45	0,00555932	800	45%	1,56	5,15814944	0,07456086	69,1803896	0,45	0,36	0,9	1,371	0,21936	1,56763598
4 a 5	63	0,67	0,91	7,32	48,818679	392,695308	516,8574	516,2334	514,4074	514,0334	2,45	2,2	0,00593651	800	50%	1,56	5,89042962	0,07704874	76,4506962	0,5	0,4	1	1,571	0,25136	1,56228242
5 a VF	18	0,67	0,45	7,77	24,141105	416,836413	516,2334	513,43	514,0334	513,93	2,2	-0,5	0,00574444	800	50%	1,66	6,2525462	0,07579211	82,4960002	0,5	0,4	1	1,571	0,25136	1,65832437

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						
SERVIÇO: ENROCAMENTO COM PEDRA ARRUMADA (RACHÃO) - FORNECIMENTO, EXECUÇÃO E TRANSPORTE			Referência: CPU.1		UNIDADE: m³	
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,10000	93,11	102,42
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,20000	22,37	161,06
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,20000	16,21	165,34
COMPOSICAO	100976	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1,10000	7,54	8,29
COMPOSICAO	93599	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	M3XKM	33,00000	0,51	16,83
TOTAL					R\$	453,94

RODRIGO CIRUS VALIATI
ENGº CIVIL CREA MG: 181326/D

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

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



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO - OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

DATA: mai/22

ITENS	ETAPAS	VALOR	FISICO /	1 MÊS	2 MÊS	3 MÊS	4 MÊS	5 MÊS	TOTAL
			FINANCEIRO						
1.0	DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO RUA GOIAS	R\$ 188.059,03	FISICO %	50%	50%				100%
			FINANCEIRO	R\$ 94.029,52	R\$ 94.029,52				R\$ 188.059,04
2.0	DRENAGEM RUA ANTÔNIO ALVES	R\$ 96.988,53	FISICO %		20%	80%			100%
			FINANCEIRO		R\$ 19.397,71	R\$ 77.590,82			R\$ 96.988,53
3.0	DRENAGEM RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE	R\$ 236.899,39	FISICO %				50%	50%	100%
			FINANCEIRO				R\$ 118.449,70	R\$ 118.449,70	R\$ 236.899,40
TOTAL		R\$ 521.946,95	FISICO %	18%	22%	15%	23%	23%	100%
			FINANCEIRO	R\$ 94.029,52	R\$ 113.427,23	R\$ 77.590,82	R\$ 118.449,70	R\$ 118.449,70	R\$ 521.946,95

RODRIGO CIRUS VALIATI
ENG. CIVIL CREA MG 181326/D

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETARIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

COMPOSIÇÃO DE BDI

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA ANTONIO ALVES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO - RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE, BAIRRO ESPLANADA

Composição do BDI (conforme Acórdão 2622/2013 TCU)

Itens		Adotado	MIN	MAX
AC	ADM CENTRAL	4,00 %	3,00 %	5,50 %
S+G	SEGURO E GARANTIA	0,80 %	0,80 %	1,00 %
R	RISCO	0,97 %	0,97 %	1,27 %
DF	DESP. FINANCEIRAS	0,59 %	0,59 %	1,39 %
L	LUCRO	6,16 %	6,16 %	8,96 %
I	IMPOSTOS	4,27 %	conf. Legislação	
	PIS	0,65 %		
	COFINS	3,00 %		
	ISSQN (Aliquota x %Base de cálculo)	2,50 %		
	CPRB	4,50 %		
I	IMPOSTOS DESONERADOS	10,65 %		
Fórmula do BDI				
$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)} - 1$				

BDI Resultante	
BDI Resultante	26,41 %

Acórdão 2622/2013-TCU.

MAIO 2022

RODRIGO CIRUS VALIATI
ENG CIVIL CREA 181326/D

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETARIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

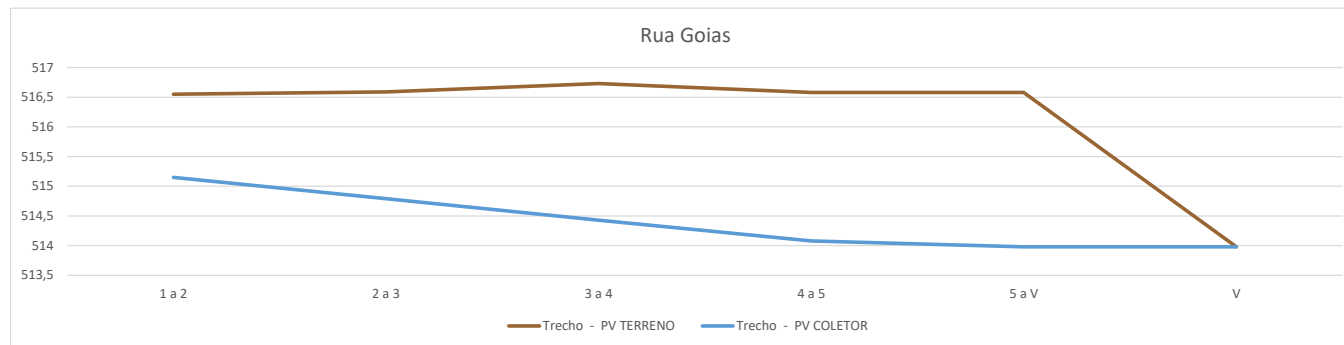


Prefeitura Municipal de Janaúba

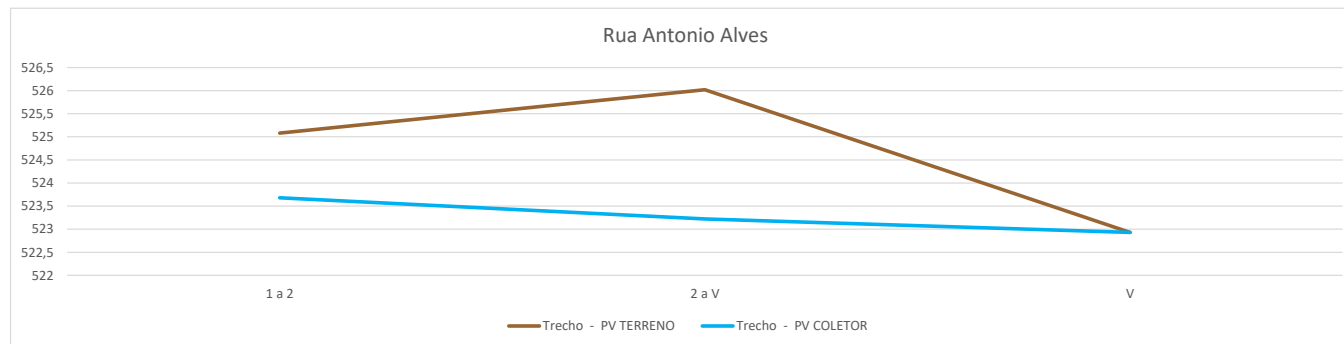
ESTADO DE MINAS GERAIS

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

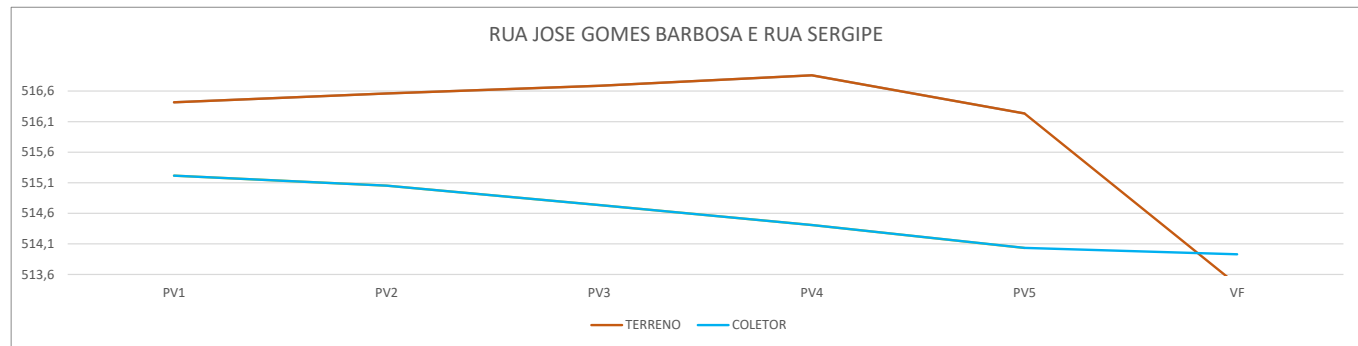
Trecho - PV	TERRENO	COLETOR	PROFUNDIDADE
1 a 2	516,55	515,15	1,4
2 a 3	516,59	514,79	1,8
3 a 4	516,73	514,43	2,3
4 a 5	516,58	514,08	2,5
5 a V	516,58	513,98	2,6
V	513,98	513,98	0

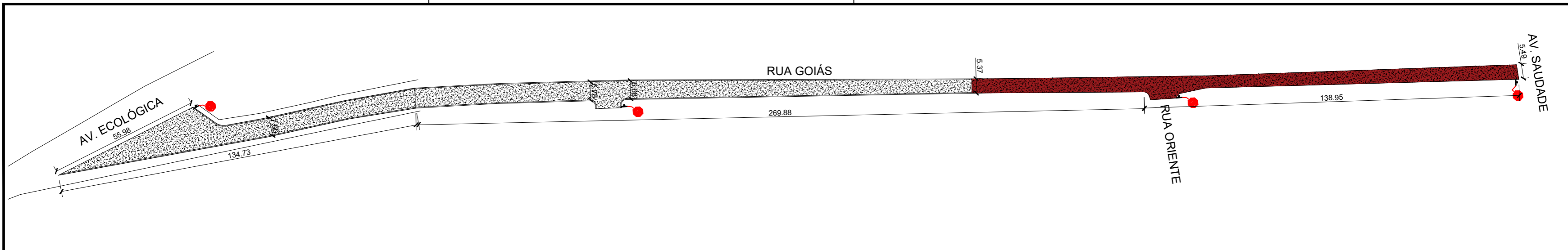


Trecho - PV	TERRENO	COLETOR	PROFUNDIDADE
1 a 2	525,08	523,68	1,4
2 a V	526,02	523,22	2,8
V	522,93	522,93	0

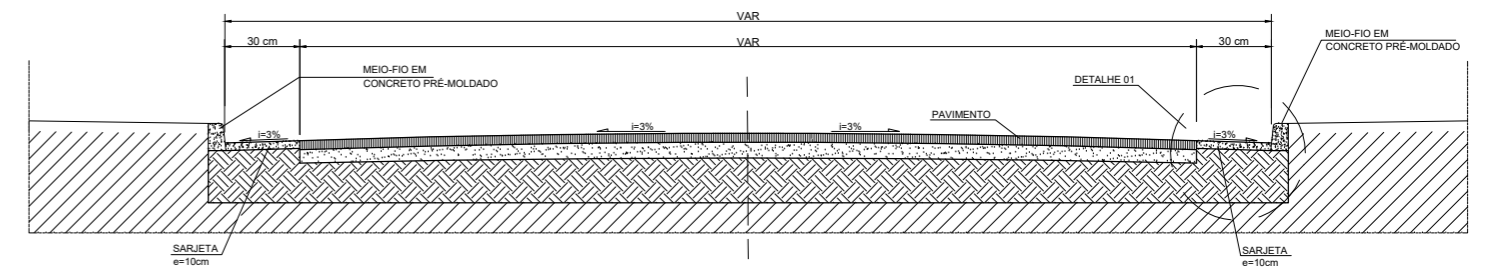


Trecho - PV	TERRENO	COLETOR	PROFUNDIDADE
PV1	516,4164	515,2164	1,2
PV2	516,5614	515,0514	1,51
PV3	516,6854	514,7354	1,95
PV4	516,8574	514,4074	2,45
PV5	516,2334	514,0334	2,2
VF	513,43	513,93	-0,5

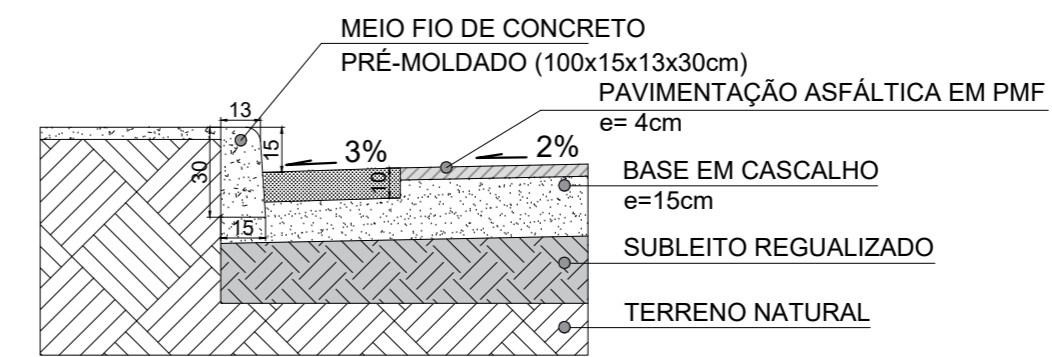




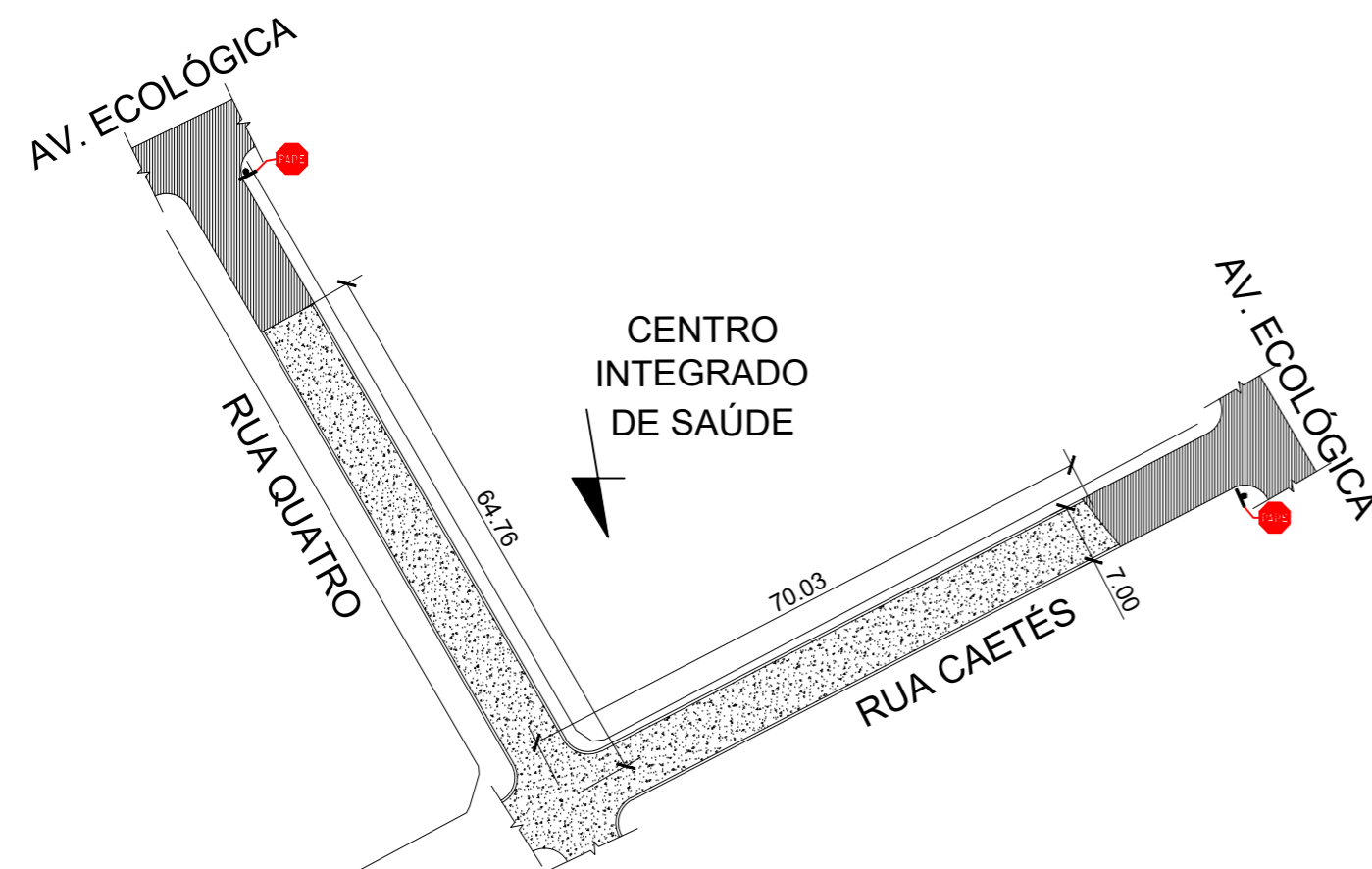
Projeto de pavimentação
esc. 1:1000



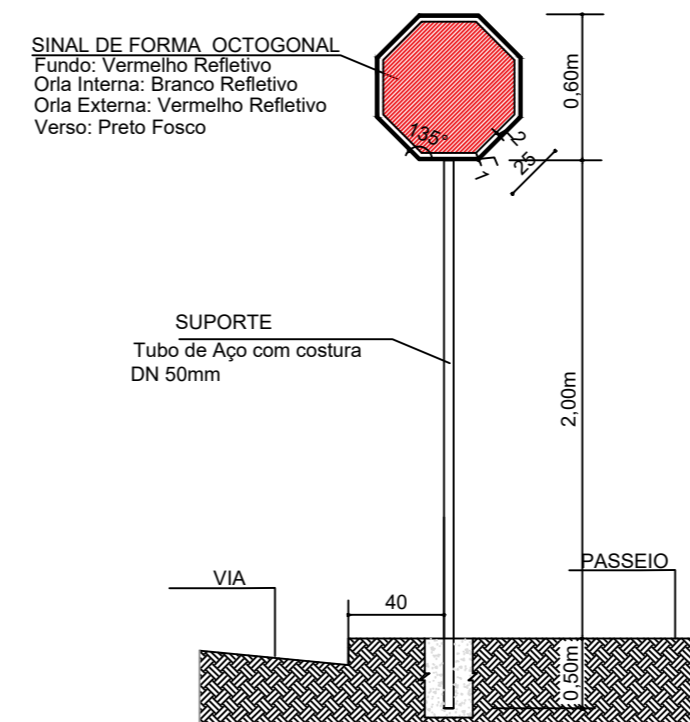
Corte esquemático
sem escala



Detalhe 01
sem escala



Projeto de pavimentação
esc. 1:1000



Detalhe Sinalização Vertical
sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERES	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	06

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA
 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

PROJETO:
PAVIMENTAÇÃO EM PMF

DESCRIÇÃO DA OBRA:
 PAVIMENTAÇÕES EM PMF - RUA GOIÁS, RUA CAETÉS, RUA QUATRO

RESPONSÁVEIS:

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA
 AILSON APARECIDO ROCHA
 SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

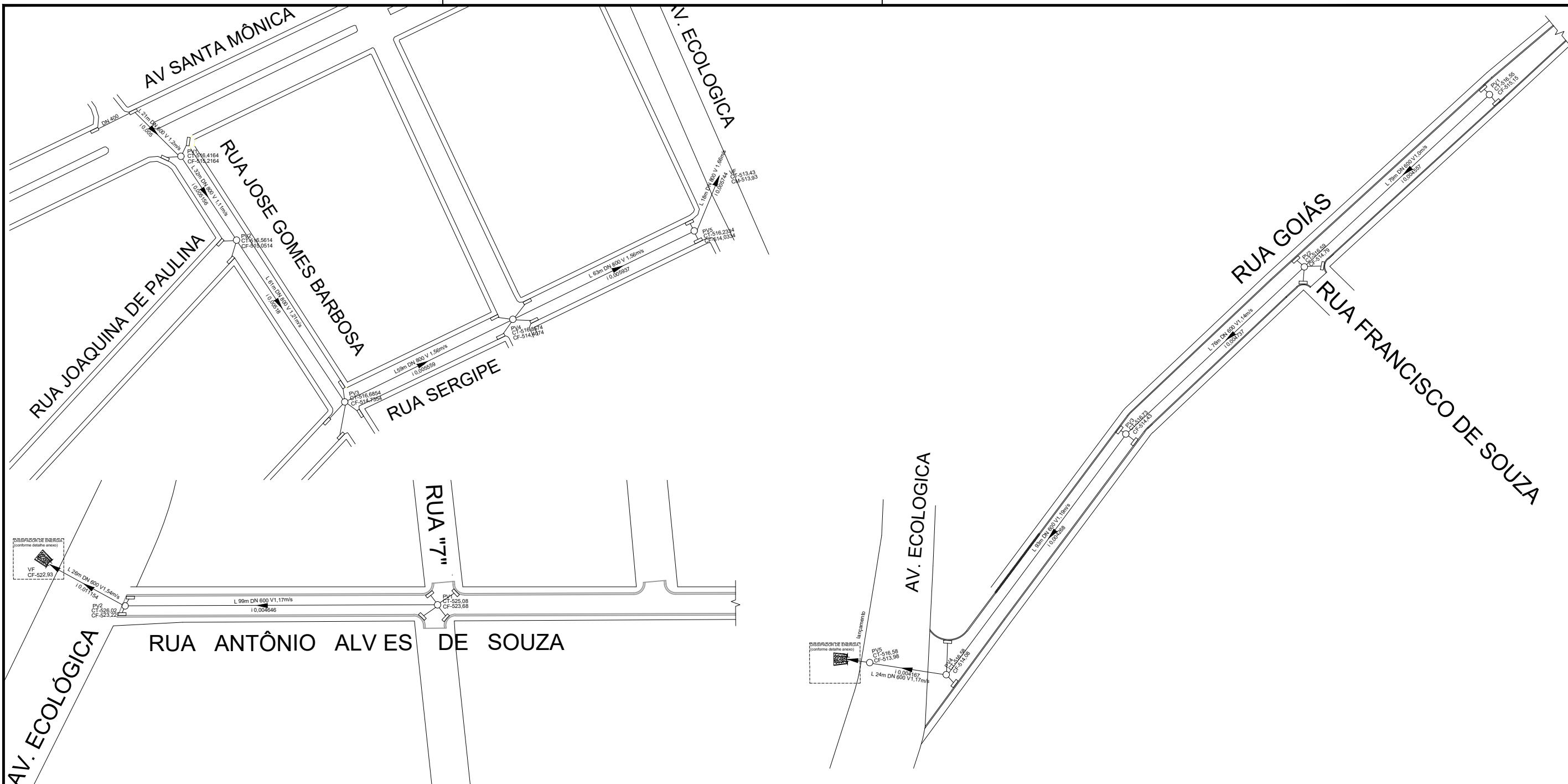
CARLOS FELIPE BATISTA SILVA
 RESPONSÁVEL TÉCNICO
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA/MG - 251548/D

ESPECIFICAÇÕES:
 ■ PROJETO DE CALÇAMENTO
 ■ DETALHES
 ■ CORTE ESQUEMÁTICO

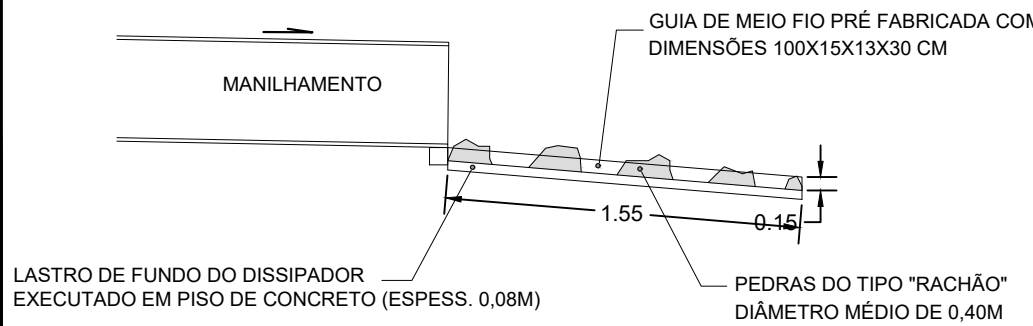
■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL
 ■ LISTA DE PLACAS

FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **16/05/2022**

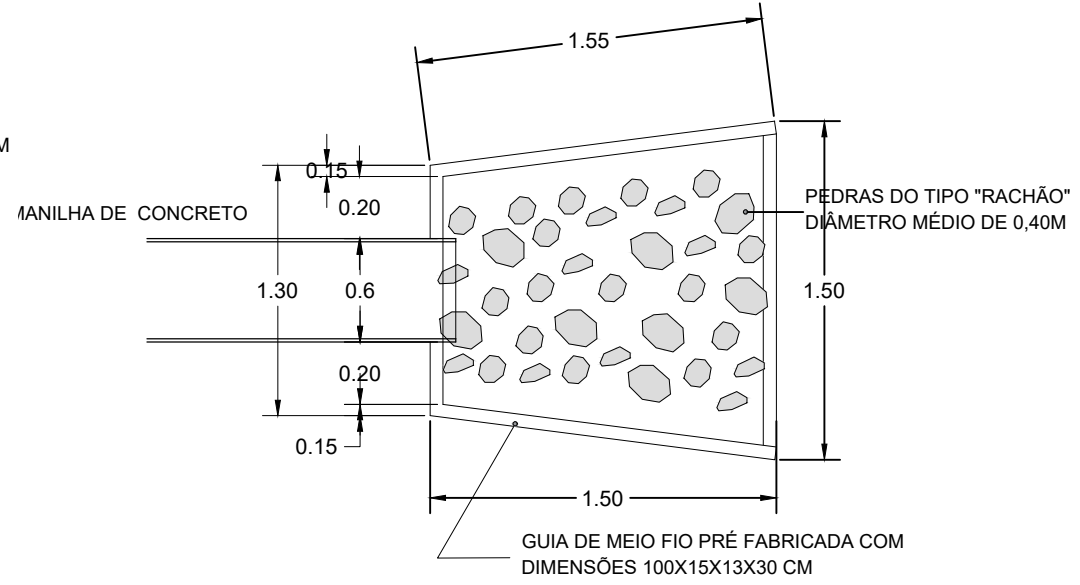
PRANCHAS:
01
01



Projeto de drenagem
esc. 1:1000



Detalhe dissipador de energia
esc. 1:1000



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:
DRENAGEM - LOTE 01

DESCRIÇÃO DA OBRA:
DRENAGEM DA RUA JOSÉ GOMES BARBOSA, RUA SERGIPE, RUA ANTONIO ALVES DE SOUZA, RUA GOIÁS

RESPONSÁVEIS:

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA <small>AILSON APARECIDO ROCHA SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS</small>	RODRIGO CIRUS VALIATI <small>RESPONSÁVEL TÉCNICO ENGENHEIRO CIVIL CREA/MG - 181.326/D</small>
---	--

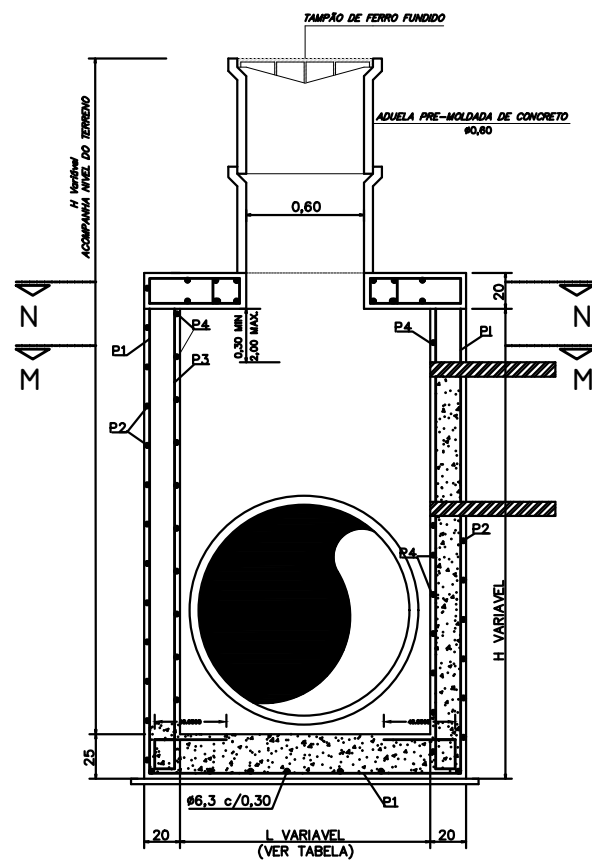
ESPECIFICAÇÕES:
 PROJETO DE DRENAGEM
 DETALHES

FRANCHAS:
01
02

FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **16/05/2022**

DETALHAMENTO DE POÇO DE VISITA

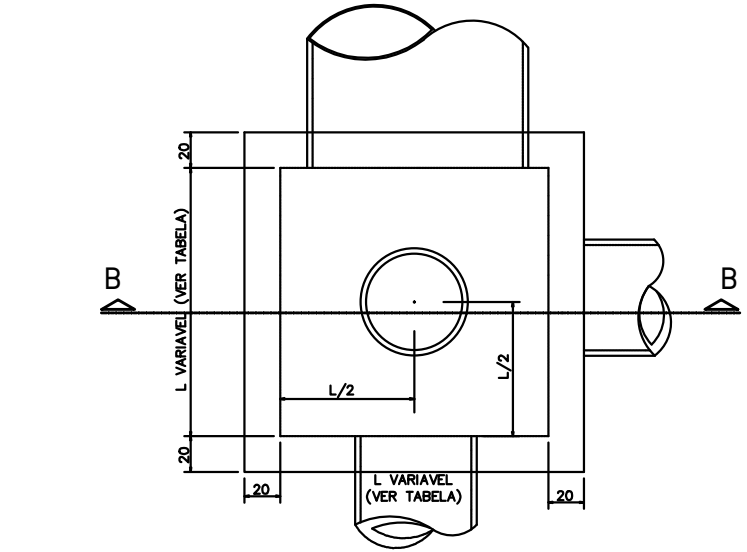
POÇO DE VISITAS
TIPOS I, II, III E IV



CORTE - BB - 1:20

NOTAS

- 1 - AS COTAS DO POÇO DE VISITA REFEREM-SE A PARTE SUPERIOR DO TAMPÃO.
- 2 - A ALTURA H DA CAMARA DO POÇO DE VISITA DEVERA SER MEDIDA DESDE O FUNDO INTERNO DO POÇO ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR EXTERNA DO TUBO QUE ESTIVER MAIS ALTO ACRECIDO DE NO MINIMO 0,30.
- 3 - AÇO CA-50
- 4 - CONCRETO FCK 18,0 MPa
- 5 - MEDIDAS EM METROS.

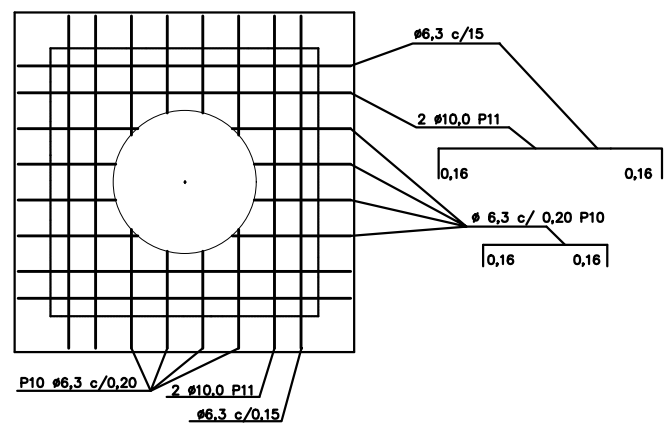


PLANTA BAIXA - 1:20

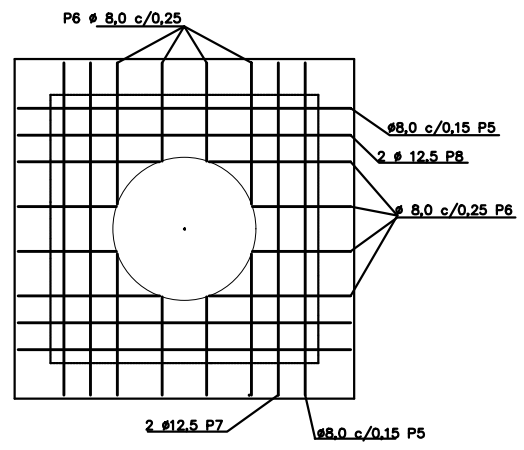
QUADRO DE FERRO

TABELA								
Ø1	0,60-0,80	1,00	1,20	1,50				
L	1,20	1,50	1,80	2,10				
TIPO	I	II	III	IV				
POS	Ø	ESPAÇO (m)	Ø	ESPAÇO (m)	Ø	ESPAÇO (m)	Ø	ESPAÇO (m)
	P1	6,3	0,20	6,3	0,20	8,0	0,17	8,0
P2	6,3	0,30	6,3	0,30	6,3	0,20	6,3	0,20
P3	6,3	0,25	6,3	0,25	8,0	0,20	8,0	0,20
P4	6,3	0,30	6,3	0,30	6,3	0,30	6,3	0,30
P5	8,0	0,15	8,0	0,15	8,0	0,15	8,0	0,15
P6	8,0	0,25	8,0	0,25	8,0	0,25	8,0	0,25
P7	12,5	-	12,5	-	12,5	-	12,5	-
P8	12,5	-	12,5	-	12,5	-	12,5	-
P9	6,3	0,15	6,3	0,15	6,3	0,15	6,3	0,15
P10	6,3	0,20	6,3	0,20	6,3	0,20	6,3	0,20
P11	10,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-

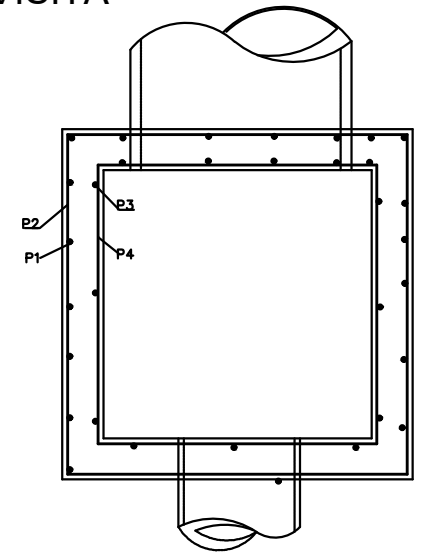
DETALHAMENTO DE POÇO DE VISITA



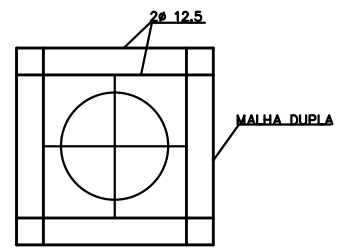
CORTE N- N
GRELHA SUPERIOR - 1:20



CORTE N- N
GRELHA INFERIOR - 1:20

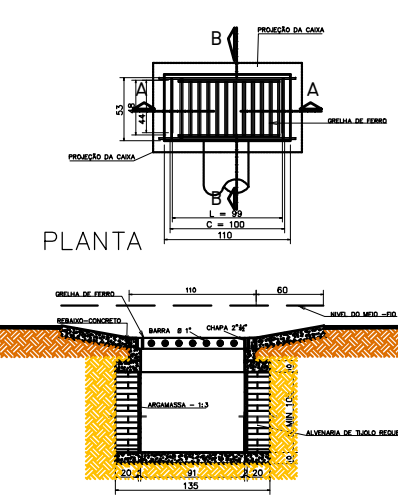


CORTE MM 1:20

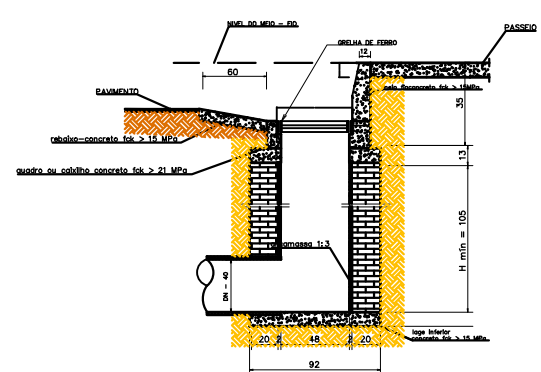


ARMADURA JUNTO A BOCA

DETALHAMENTO DE BOCA DE LOBO



CORTE - AA
NOTA:
1 - DIMENSÕES EM CENTIMENTRO;
2 - SEM ESCALA;



CORTE - BB

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
ESCAVAÇÃO	M³	1,86
GRELHA AÇO	UN	1
ALVENARIA 0,20	M²	1,08
CHAPISCO	M²	4,22
REBOCO	M²	4,22
FORMA	M²	0,44
CONCRETO	M³	0,37

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:
DETALHES DRENAGEM

DESCRIÇÃO DA OBRA:
DIVERSAS VIAS URBANAS

RESPONSÁVEIS:

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA AILSON APARECIDO ROCHA SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS	RODRIGO CIRUS VALIATI RESPONSÁVEL TÉCNICO ENGENHEIRO CIVIL CREA/MG - 181.326/D
---	---

ESPECIFICAÇÕES:
■ DETALHE DE POÇO DE VISITA
■ DETALHE DE BOCA DE LOBO

FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **16/05/2022**

02
02



MEMORIAL DESCRITIVO DA DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

Janaúba MG, maio de 2022
SECRETARIA DE OBRAS



RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO

Engº Civil: Rodrigo Cirus Valiati

DADOS GERAIS DA OBRA

OBRA – Drenagem Pluvial, Pavimentação e Calçamento de Vias Urbanas

LOCAIS – Rua Goiás, Bairro Santo Antônio, Rua Antônio Alves, Bairro Santo Antônio, Rua Maria Clara, Bairro Santo Antônio, Rua Jose Gomes Barbosa e Rua Sergipe no Bairro Saudade, município de Janaúba - MG

INTRODUÇÃO

Este caderno estabelece as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pela CONTRATADA na execução dos serviços, e em conjunto com o projeto, Normas Técnicas Brasileiras ou ainda a aquelas que porventura venham a substituí-las, servirá de documento hábil a ação da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto básico com respectivo memorial, deste caderno de especificações e das condições locais onde serão executadas as obras, para poder desenvolver o projeto executivo que norteará a construção.

Qualquer dúvida sobre este caderno de especificações e memorial, ou ainda, sobre os detalhes deste projeto básico deverá ser discutida com a fiscalização com antecedência mínima de 10 (dez) dias sobre a data prevista no cronograma contratual.

A CONTRATADA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

O Projeto Básico de engenharia e o presente memorial referem-se à obra de drenagem em vários logradouros públicos.

A obra de drenagem deve obrigatoriamente ocorrer antes da pavimentação.



LIMPEZA

Em toda a área destinada à implantação das áreas a serem construídas, bem como, naquelas adjacentes em que haja trabalhos auxiliares, deverá ser procedida à limpeza geral.

Nenhum dejetos, detrito, terra imprópria e/ou resíduo deverá permanecer em terrenos ou mesmo nas vias.

Todo material excedente proveniente das escavações deve ser removido totalmente do local.

Ficarão sob inteira responsabilidade da CONTRATADA as providências e medidas necessárias para providenciar os locais onde serão removidos os detritos e terra imprópria procedentes do serviço. Fica, portanto, proibido o uso desses elementos para qualquer finalidade dentro do recinto da obra ou áreas adjacentes.

LOCAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá proceder a locação planialtimétrico das áreas trabalhadas, dos eixos e dos vários elementos da obra.

A locação será feita com aparelho e por coordenadas segundo Projeto de drenagem e planilha de cálculo que contém os marcos e cotas.

As marcações podem ser feitas por piquetagem e/ou tintas laváveis de cor branca.

PLACA DE OBRA

Deverá ser instalado placa de obra antes de início de quaisquer serviços no modelo municipal de medidas 2 m x 1,125 m.

DRENAGEM RUA GOIÁS

Deverá ser feito a locação dos tubos de drenagem conforme planta de drenagem e sempre no eixo central da via, seguindo a execução com os devidos caimentos e cotas indicadas em planilhas de cálculo de rede pluvial.

A abertura de valas deve ser feita conforme for sendo implantada a rede de drenagem, não deixando valas abertas no período noturno evitando



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

acidentes devido a baixa luminosidade no local. O não cumprimento dessa medida de segurança acarretará sobre a responsabilidade sobre quaisquer acidentes no local sob a contratada.

Os trechos onde a profundidade ultrapassar 2m, deve ser feito o escoramento da vala do tipo pontaleamento.

Toda a rede deverá ser de tubos de concreto armado com diâmetros variando de 400 mm até 600 mm, seguindo a especificação para cada trecho conforme planilha de cálculo de rede pluvial e projeto de drenagem. Sendo cada tubulação de 1 m de comprimento rejuntadas por argamassa própria para juntas. Os comprimento e cotas devem ser seguidos conforme planilha de cálculo de rede de drenagem. Deve ainda ser feito berço de concreto para instalação de todas as manilhas, sobre solo devidamente compactado e regularizado.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

As bocas-de-lobo (bueiros) serão construídas nas sarjetas, próximas ao cruzamentos e no meio dos quarteirões e em pontos baixos estratégicos com relação a coleta de água pluvial, nos locais mostrados em projetos.

Deve ser feito um rebaixamento, com declividade de 5% na sarjeta, para facilitar o escoamento de água para seu interior.

Deve ser construída em concreto simples, com grelha e cantoneira, em locais que o projeto determinar sua aplicação embutida no passeio deve ser utilizado guia de meio fio do tipo chapéu, com laje para inspeção e limpeza, nos caso que não for embutido utilizar guia de meio fio padrão e grelha sobre pavimento.

As sarjetas devem ser aplicadas em concreto com resistência de 15MPa com largura de 50cm, espessura de 7cm, e inclinação de 3%.

Ramais são redes que saem das bocas-de-lobo e vão até os poços de visita que dever ser utilizado as manilhas de 400mm em concreto simples e junta rígida, as especificações dos tubos são as mesmas citadas anteriormente.

Os poços de visita devem ser do tipo B e de acordo com o maior diâmetro da tubulação conectada a ele, o modelo construtivo é apresentado em projeto e deve ser seguido.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

A chaminé para os poços de visita deve ser do tipo B em anel de concreto com degraus para inspeção e manutenção, confeccionados em barras de aço CA50.

O tampão deve conter a descrição "Pluvial" e ser confeccionado em forma circular em ferro fundido, do tipo articulado com diâmetro de 600mm classe 400, assentado com placa de concreto moldada in loco.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

Todos os trechos em que a via asfaltada for danificada para inserção da rede de drenagem a mesma deverá ser reconstituída.

A recomposição da base será, sempre que possível, idêntica à base original. Após a execução da base do pavimento, será feita a recomposição do revestimento asfáltico, conforme as características pertinentes ao trecho e com a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Considera-se como imprimação a película betuminosa destinada a preparar e proteger a base do revestimento, além de garantir a solidariedade do concreto asfáltico. A imprimação será executada com os seguintes cuidados, verificar se a superfície de aplicação está bem acabada; verificar se existem as condições necessárias para a execução de uma junta bem feita entre o novo e o antigo pavimento; varrer, previamente, a superfície de aplicação; espalhar o líquido betuminoso com regadores de crivos largos e furos limpos; somente executar a imprimação quando a temperatura ambiente for igual ou superior a 10°C, não estiver chovendo (ou não houver ameaça de chuva iminente) e quando o terreno não estiver molhado.

O concreto betuminoso pré-misturado será lançado sobre a imprimação e atenderá aos seguintes requisitos; ter espessura conforme aquela do pavimento original, nunca inferior a 3,50 cm ou superior a 10,00 cm; quando a espessura do concreto asfáltico for superior a 6 cm, o pavimento deve ser executado em duas camadas idênticas; após a aplicação, a massa receberá uma compactação inicial, por meio de placas vibratórias, rolos lisos, ou rolo de pneus. Para a completa cura do concreto betuminoso, a abertura da via pública ao tráfego somente se verificará 2 (duas) horas, no mínimo, após a conclusão da



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

compressão do revestimento asfáltico.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 11171 e suas normas complementares.

Deve ainda ser feito um dissipador de energia no lançamento da drenagem pluvial no canal da ecológica, sendo composto por, guias de meio fio pré-moldada, concreto magro, e pedra de mão, conforme especificações e medidas representadas em projeto.

DRENAGEM RUA ANTÔNIO ALVES

Deverá ser feito a locação dos tubos de drenagem conforme planta de drenagem e sempre no eixo central da via, seguindo a execução com os devidos caimentos e cotas indicadas em planilhas de cálculo de rede pluvial.

A abertura de valas deve ser feita conforme for sendo implantada a rede de drenagem, não deixando valas abertas no período noturno evitando acidentes devido a baixa luminosidade no local. O não cumprimento dessa medida de segurança acarretará sobre a responsabilidade sobre quaisquer acidentes no local sob a contratada.

Os trechos onde a profundidade ultrapassar 2m, deve ser feito o escoramento da vala do tipo pontaleamento.

Toda a rede deverá ser de tubos de concreto armado com diâmetros variando de 400 mm até 600 mm, seguindo a especificação para cada trecho conforme planilha de cálculo de rede pluvial e projeto de drenagem. Sendo cada tubulação de 1 m de comprimento rejuntadas por argamassa própria para juntas. Os comprimento e cotas devem ser seguidos conforme planilha de cálculo de rede de drenagem. Deve ainda ser feito berço de concreto para instalação de todas as manilhas, sobre solo devidamente compactado e regularizado.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

As bocas-de-lobo (bueiros) serão construídas nas sarjetas, próximas ao cruzamentos e no meio dos quarteirões e em pontos baixos estratégicos com relação a coleta de água pluvial, nos locais mostrados em projetos.

Deve ser feito um rebaixamento, com declividade de 5% na sarjeta, para facilitar o escoamento de água para seu interior.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

Deve ser construída em concreto simples, com grelha e cantoneira, em locais que o projeto determinar sua aplicação embutida no passeio deve ser utilizado guia de meio fio do tipo chapéu, com laje para inspeção e limpeza, no caso que não for embutido utilizar guia de meio fio padrão e grelha sobre pavimento.

As sarjetas devem ser aplicadas em concreto com resistência de 15MPa com largura de 50cm, espessura de 7cm, e inclinação de 3%.

Ramais são redes que saem das bocas-de-lobo e vão até os poços de visita que devem ser utilizados as manilhas de 400mm em concreto simples e junta rígida, as especificações dos tubos são as mesmas citadas anteriormente.

Os poços de visita devem ser do tipo B e de acordo com o maior diâmetro da tubulação conectada a ele, o modelo construtivo é apresentado em projeto e deve ser seguido.

A chaminé para os poços de visita deve ser do tipo B em anel de concreto com degraus para inspeção e manutenção, confeccionados em barras de aço CA50.

O tampão deve conter a descrição "Pluvial" e ser confeccionado em forma circular em ferro fundido, do tipo articulado com diâmetro de 600mm classe 400, assentado com placa de concreto moldada in loco.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

Deve ainda ser feito um dissipador de energia no lançamento da drenagem pluvial no canal da ecológica, sendo composto por, guias de meio fio pré-moldada, concreto magro, e pedra de mão, conforme especificações e medidas representadas em projeto.

DRENAGEM RUA MARIA CLARA E ADJACENTES

Deverá ser feita a locação dos tubos de drenagem conforme planta de drenagem e sempre no eixo central da via, seguindo a execução com os devidos caimentos e cotas indicadas em planilhas de cálculo de rede pluvial.

A abertura de valas deve ser feita conforme for sendo implantada a rede de drenagem, não deixando valas abertas no período noturno evitando acidentes devido a baixa luminosidade no local. O não cumprimento dessa



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

medida de segurança acarretará sobre a responsabilidade sobre quaisquer acidentes no local sob a contratada.

Os trechos onde a profundidade ultrapassar 2m, deve ser feito o escoramento da vala do tipo pontaleamento.

Toda a rede deverá ser de tubos de concreto armado com diâmetros variando de 400 mm até 1000 mm, seguindo a especificação para cada trecho conforme planilha de cálculo de rede pluvial e projeto de drenagem. Sendo cada tubulação de 1 m de comprimento rejuntadas por argamassa própria para juntas. Os comprimento e cotas devem ser seguidos conforme planilha de cálculo de rede de drenagem. Deve ainda ser feito berço de concreto para instalação de todas as manilhas, sobre solo devidamente compactado e regularizado.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

As bocas-de-lobo (bueiros) serão construídas nas sarjetas, próximas ao cruzamentos e no meio dos quarteirões e em pontos baixos estratégicos com relação a coleta de água pluvial, nos locais mostrados em projetos.

Deve ser feito um rebaixamento, com declividade de 5% na sarjeta, para facilitar o escoamento de água para seu interior.

Deve ser construída em concreto simples, com grelha e cantoneira, em locais que o projeto determinar sua aplicação embutida no passeio deve ser utilizado guia de meio fio do tipo chapéu, com laje para inspeção e limpeza, no caso que não for embutido utilizar guia de meio fio padrão e grelha sobre pavimento.

As sarjetas devem ser aplicadas em concreto com resistência de 15MPa com largura de 50cm, espessura de 7cm, e inclinação de 3%.

Ramais são redes que saem das bocas-de-lobo e vão até os poços de visita que deve ser utilizado as manilhas de 400mm em concreto simples e junta rígida, as especificações dos tubos são as mesmas citadas anteriormente.

Os poços de visita devem ser do tipo B e de acordo com o maior diâmetro da tubulação conectada a ele, o modelo construtivo é apresentado em projeto e deve ser seguido.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

A chaminé para os poços de visita deve ser do tipo B em anel de concreto com degraus para inspeção e manutenção, confeccionados em barras de aço CA50.

O tampão deve conter a descrição "Pluvial" e ser confeccionado em forma circular em ferro fundido, do tipo articulado com diâmetro de 600mm classe 400, assentado com placa de concreto moldada in loco.

Ao final da drenagem em seu lançamento, deve ser feito um dissipador de energia á fim de evitar erosões no solo, para início dos serviços deve ser feita toda a limpeza do local de implantação, assim como sua regularização, as estacas devem ser de concreto pré-moldado de 20MPa locados conforme projeto, deve ser feito a escada e dissipador com pedras, utilizando concreto com resistência de 15MPa e espessura de 8cm, a alvenaria deve ser em blocos de concreto 19x19x39cm, sendo aplicado chapisco de ambos os lados e reboco, armações assim como detalhes da fundação segue via projeto.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

Todos os trechos em que a via asfaltada for danificada para inserção da rede de drenagem a mesma deverá ser reconstituída.

A recomposição da base será, sempre que possível, idêntica à base original. Após a execução da base do pavimento, será feita a recomposição do revestimento asfáltico, conforme as características pertinentes ao trecho e com a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Considera-se como imprimação a película betuminosa destinada a preparar e proteger a base do revestimento, além de garantir a solidariedade do concreto asfáltico. A imprimação será executada com os seguintes cuidados, verificar se a superfície de aplicação está bem acabada; verificar se existem as condições necessárias para a execução de uma junta bem feita entre o novo e o antigo pavimento; varrer, previamente, a superfície de aplicação; espalhar o líquido betuminoso com regadores de crivos largos e furos limpos; somente executar a imprimação quando a temperatura ambiente for igual ou superior a 10°C, não estiver chovendo (ou não houver ameaça de chuva iminente) e quando o terreno não estiver molhado.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

O concreto betuminoso pré-misturado será lançado sobre a imprimação e atenderá aos seguintes requisitos; ter espessura conforme aquela do pavimento original, nunca inferior a 3,50 cm ou superior a 10,00 cm; quando a espessura do concreto asfáltico for superior a 6 cm, o pavimento deve ser executado em duas camadas idênticas; após a aplicação, a massa receberá uma compactação inicial, por meio de placas vibratórias, rolos lisos, ou rolo de pneus. Para a completa cura do concreto betuminoso, a abertura da via pública ao tráfego somente se verificará 2 (duas) horas, no mínimo, após a conclusão da compressão do revestimento asfáltico.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 11171 e suas normas complementares.

DRENAGEM RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE

Deverá ser feito a locação dos tubos de drenagem conforme planta de drenagem e sempre no eixo central da via, seguindo a execução com os devidos caimentos e cotas indicadas em planilhas de cálculo de rede pluvial.

A abertura de valas deve ser feita conforme for sendo implantada a rede de drenagem, não deixando valas abertas no período noturno evitando acidentes devido a baixa luminosidade no local. O não cumprimento dessa medida de segurança acarretará sobre a responsabilidade sobre quaisquer acidentes no local sob a contratada.

Toda a rede deverá ser de tubos de concreto armado com diâmetros variando de 400 mm até 800 mm, seguindo a especificação para cada trecho conforme planilha de cálculo de rede pluvial e projeto de drenagem. Sendo cada tubulação de 1 m de comprimento rejuntadas por argamassa própria para juntas. Os comprimento e cotas devem ser seguidos conforme planilha de cálculo de rede de drenagem. Deve ainda ser feito berço de concreto para instalação de todas as manilhas, sobre solo devidamente compactado e regularizado.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

As bocas-de-lobo (bueiros) serão construídas nas sarjetas, próximas ao cruzamentos e no meio dos quarteirões e em pontos baixos estratégicos com relação a coleta de água pluvial, nos locais mostrados em projetos.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

Deve ser feito um rebaixamento, com declividade de 5% na sarjeta, para facilitar o escoamento de água para seu interior.

Deve ser construída em concreto simples, com grelha e cantoneira, em locais que o projeto determinar sua aplicação embutida no passeio deve ser utilizado guia de meio fio do tipo chapéu, com laje para inspeção e limpeza, nos casos que não for embutido utilizar guia de meio fio padrão e grelha sobre pavimento.

As sarjetas devem ser aplicadas em concreto com resistência de 15MPa com largura de 50cm, espessura de 7cm, e inclinação de 3%.

Ramais são redes que saem das bocas-de-lobo e vão até os poços de visita que devem ser utilizados as manilhas de 400mm em concreto simples e junta rígida, as especificações dos tubos são as mesmas citadas anteriormente.

Os poços de visita devem ser do tipo B e de acordo com o maior diâmetro da tubulação conectada a ele, o modelo construtivo é apresentado em projeto e deve ser seguido.

A chaminé para os poços de visita deve ser do tipo B em anel de concreto com degraus para inspeção e manutenção, confeccionados em barras de aço CA50.

O tampão deve conter a descrição "Pluvial" e ser confeccionado em forma circular em ferro fundido, do tipo articulado com diâmetro de 600mm classe 400, assentado com placa de concreto moldada in loco.

Ao final da drenagem em seu lançamento, deve ser feito um dissipador de energia a fim de evitar erosões no solo, para início dos serviços deve ser feita toda a limpeza do local de implantação, assim como sua regularização, as estacas devem ser de concreto pré-moldado de 20MPa locados conforme projeto, deve ser feita a escada e dissipador com pedras, utilizando concreto com resistência de 15MPa e espessura de 8cm, a alvenaria deve ser em blocos de concreto 19x19x39cm, sendo aplicado chapisco de ambos os lados e reboco, armações assim como detalhes da fundação segue via projeto.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

Todos os trechos em que a via asfaltada for danificada para inserção da rede de drenagem a mesma deverá ser reconstituída.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

A recomposição da base asfáltica desse trecho será feita pela prefeitura municipal.

TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS

Qualquer material ou trabalho executado, que não satisfaça às especificações ou que difira do indicado nos desenhos, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da Fiscalização serão considerados como não aceitáveis ou não autorizados, devendo a CONTRATADA remover, reconstituir ou substituir os mesmos, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, ou não previsto, sem que a CONTRATADA tenha direito a qualquer pagamento extra. Qualquer omissão ou falta por parte da Fiscalização em rejeitar algum trabalho que não satisfaça às condições do projeto ou das Especificações não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade em relação aos mesmos. A negativa da CONTRATADA em cumprir prontamente as ordens da Fiscalização, de remoção e reconstrução dos referidos materiais e trabalhos, implicará na permissão à CONTRATANTE para promover outros meios de execução da ordem.

VERIFICAÇÃO FINAL

Terminados os serviços de limpeza, deverá ser feita uma rigorosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações e acessos.

Na verificação final, serão obedecidas as seguintes normas da ABNT:

- NB-597/77 - recebimento de Serviços de Obras de Engenharia e Arquitetura (NBR 5675).

Rodrigo Cirus Valiati
Engenheiro Civil
CREA – MG 181326/D



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PMF (PRÉ-MISTURADOS A FRIO) DE VIAS URBANAS	DATA: 15/05/2022
	BDI: 26,14%

ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL
1.0	LOGRADOURO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO							
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1.1	SINAPI - I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	2,25	m²	R\$ 480,00	R\$ 605,47	R\$ 1.362,31
1.1.2	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS	10,00	und	R\$ 84,89	R\$ 107,08	R\$ 1.070,80
1.2	MOVIMENTO DE TERRA							
1.2.1	SINAPI	101114	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	524,30	m³	R\$ 3,71	R\$ 4,68	R\$ 2.453,72
1.2.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (BOTA-FORA)	2.621,50	m³xkm	R\$ 2,46	R\$ 3,10	R\$ 8.126,65
1.2.3	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	3.495,35	m²	R\$ 1,93	R\$ 2,43	R\$ 8.493,70
1.2.4	COMPOSIÇÃO	CPU.01	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO COM CASCALHO DE CAVA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.	349,54	m³	R\$ 75,36	R\$ 95,06	R\$ 33.227,27
1.2.5	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	349,54	m³	R\$ 7,32	R\$ 9,23	R\$ 3.226,25
1.2.6	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	6.990,80	m³xkm	R\$ 2,46	R\$ 3,10	R\$ 21.671,48
1.3	PAVIMENTAÇÃO							
1.3.1	SETOP	RO-51228	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)	4.438,16	m²	R\$ 3,94	R\$ 4,97	R\$ 22.057,66
1.3.2	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	4.438,16	m²	R\$ 2,64	R\$ 3,33	R\$ 14.779,07
1.3.3	SINAPI	100624	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE PRÉ-MISTURADO A FRIO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	177,53	m³	R\$ 1.008,42	R\$ 1.272,02	R\$ 225.821,71
1.3.4	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	887,63	m³xkm	R\$ 0,68	R\$ 0,86	R\$ 763,36
1.3.5	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	177,53	m³	R\$ 7,32	R\$ 9,23	R\$ 1.638,60
1.3.6	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 - INSUMOS ASFÁLTICOS	17.944,71	Txkm	R\$ 0,51	R\$ 0,64	R\$ 11.484,61
1.3.7	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - AREIA	1.027,90	m³xkm	R\$ 0,68	R\$ 0,86	R\$ 883,99
1.3.8	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - BRITA	4.143,55	m³xkm	R\$ 0,68	R\$ 0,86	R\$ 3.563,45
1.3.9	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	307,43	m	R\$ 57,08	R\$ 72,00	R\$ 22.134,96
1.3.10	SINAPI	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	307,43	m	R\$ 38,61	R\$ 48,70	R\$ 14.971,84
1.4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
1.4.1	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	1,44	m²	R\$ 1.108,81	R\$ 1.398,65	R\$ 2.014,06
1.4.2	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2:5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	0,08	m³	R\$ 370,19	R\$ 466,96	R\$ 37,36
1.4.3	SINAPI-I	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	12,00	m	R\$ 82,85	R\$ 104,51	R\$ 1.254,12
1.4.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	2,00	und	R\$ 158,40	R\$ 199,81	R\$ 399,62
VALOR TOTAL								R\$ 401.436,59
2.0	LOGRADOURO: RUA QUATRO E RUA CAETÉS, BAIRRO ESPLANADA							
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
2.1.1	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS	10,00	und	R\$ 84,89	R\$ 107,08	R\$ 1.070,80



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PMF (PRÉ-MISTURADOS A FRIO) DE VIAS URBANAS							DATA: 15/05/2022	
							BDI: 26,14%	

2.2 MOVIMENTO DE TERRA							R\$ 22.795,06	
2.2.1	SINAPI	101114	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	154,82	m²	R\$ 3,71	R\$ 4,68	R\$ 724,56
2.2.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (BOTA-FORA)	774,10	m³xkm	R\$ 2,46	R\$ 3,10	R\$ 2.399,71
2.2.3	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	1.032,10	m²	R\$ 1,93	R\$ 2,43	R\$ 2.508,00
2.2.4	COMPOSIÇÃO	CPU.01	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO COM CASCALHO DE CAVA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.	103,21	m³	R\$ 75,36	R\$ 95,06	R\$ 9.811,14
2.2.5	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	103,21	m³	R\$ 7,32	R\$ 9,23	R\$ 952,63
2.2.6	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	2.064,20	m³xkm	R\$ 2,46	R\$ 3,10	R\$ 6.399,02
2.3 PAVIMENTAÇÃO							R\$ 89.251,64	
2.3.1	SETOP	RO-51228	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)	915,44	m²	R\$ 3,94	R\$ 4,97	R\$ 4.549,74
2.3.2	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	915,44	m²	R\$ 2,64	R\$ 3,33	R\$ 3.048,42
2.3.3	SINAPI	100624	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE PRÉ-MISTURADO A FRIO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	36,62	m³	R\$ 1.008,42	R\$ 1.272,02	R\$ 46.581,37
2.3.4	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	183,09	m³xkm	R\$ 0,68	R\$ 0,86	R\$ 157,46
2.3.5	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	36,62	m³	R\$ 7,32	R\$ 9,23	R\$ 338,00
2.3.6	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 - INSUMOS ASFÁLTICOS	3.701,53	Txkm	R\$ 0,51	R\$ 0,64	R\$ 2.368,98
2.3.7	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - AREIA	212,03	m³xkm	R\$ 0,68	R\$ 0,86	R\$ 182,35
2.3.8	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - BRITA	854,71	m³xkm	R\$ 0,68	R\$ 0,86	R\$ 735,05
2.3.9	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	259,24	m	R\$ 57,08	R\$ 72,00	R\$ 18.665,28
2.3.10	SINAPI	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	259,24	m	R\$ 38,61	R\$ 48,70	R\$ 12.624,99
2.4 SERVIÇOS COMPLEMENTARES							R\$ 2.052,39	
2.3.13	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	0,72	m²	R\$ 1.108,81	R\$ 1.398,65	R\$ 1.007,03
2.3.14	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANCAMENTO E ADENSAMENTO.	0,04	m³	R\$ 370,19	R\$ 466,96	R\$ 18,68
2.3.15	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	6,00	m	R\$ 82,85	R\$ 104,51	R\$ 627,06
2.3.16	SINAPI-I	13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	2,00	und	R\$ 158,40	R\$ 199,81	R\$ 399,62
VALOR TOTAL							R\$ 115.169,89	
VALOR TOTAL DA OBRA							R\$ 516.606,48	

Declaro para os devidos fins que os itens apresentados neste Orçamento Discriminativo estão com os quantitativos compatíveis com os projetos / especificações técnicas e os custos unitários são retirados da planilha SINAPI com desoneração (Março/2022).

Os itens não encontrados no SINAPI foram baseados na Planilha SETOP/MG - Março/2022.

R.T:

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

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PMF (PRÉ-MISTURADOS A FRIO) DE VIAS URBANAS

DATA: 15/05/2022

LOGRADOURO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO

LOGRADOUROS	ÁREA PARA PAVIMENTAÇÃO (m ²)	ÁREA P/ TERRAPLANAGEM (m ²)	EXTENSÃO MEIO-FIO(m)	EXTENSÃO SARJETAS (m)	LARGURA SARJETAS (m)
RUA GOIÁS	4438,16	3495,35	307,43	307,43	0,3

LARGURA DA VIA	7,00 m
REBAIXAMENTO DA RUA	0,15 m
PLACAS DE SINALIZAÇÃO - PARE	4,00 und

PAVIMENTAÇÃO EM PMF

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
1.1	SINAPI - I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	Medidas da placa - 2,00 m x 1,125m	2,25	m ²
1.2	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS		10,00	und

2.0 MOVIMENTO DE TERRA

ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
2.1	SINAPI	101114	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M ³). AF_07/2020	Área de terraplanagem x Rebaixamento da rua	524,30	m ³
2.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (BOTA-FORA)	Transporte bota fora (5 km)	2.621,50	m ³ xkm
2.3	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	Área de terraplanagem	3.495,35	m ²
2.4	COMPOSIÇÃO	CPU.01	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO COM CASCALHO DE CAVA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.	Área de terraplanagem x 10 cm de base	349,54	m ³
2.5	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M ³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M ³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	Volume de base e ou sub-base	349,54	m ³
2.6	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte do cascalho (20 km)	6.990,80	m ³ xkm

3.0 PAVIMENTAÇÃO

ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
3.1	SETOP	RO-51228	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)	Área de pavimentação	4.438,16	m ²
3.2	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	Área de revestimento asfáltico	4.438,16	m ²
3.3	SINAPI	100624	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE PRÉ-MISTURADO A FRIO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	Área de revestimento asfáltico x espessura 4cm	177,53	m ³



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PMF (PRÉ-MISTURADOS A FRIO) DE VIAS URBANAS				DATA:	15/05/2022	
LOGRADOURO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO						
3.4	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte para Obra	887,63	m³xkm
				Área de revestimento asfáltico	4.438,16	m²
				Espessura de revestimento asfáltico	0,04	m
				DMT - Usina até Obra	5	km
3.5	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	Volume de PMF	177,53	m³
3.6	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 - INSUMOS ASFÁLTICOS	(Volume de P.M.F. (M³) x Consumo de RL-1C para P.M.F. (T/M³)) + (Consumo de RR-2c par pintura de ligação (T/M²) x Área de Pintura De Ligação (M²)) x (Distancia média de transporte (Km))	17.944,71	Txkm
				Volume de PMF	177,53	m³
				Consumo de RL-1C	0,168	T/m³
				Área de Pintura de Ligação	4.438,16	m²
				Consumo de RR-2C	0,0005	T/m²
				DMT	560	km
3.7	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - AREIA	(Volume de P.M.F. (M³) x Consumo de areia para P.M.F. (M³/M³) x (Distancia média de transporte)	1.027,90	m³xkm
				Volume de PMF	177,53	m³
				Consumo de areia	0,193	m³/m³
				DMT	30	km
3.8	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - BRITA	(Volume de P.M.F. (M³) x Consumo de brita para P.M.F. (M³/M³) x (Distancia média de transporte)	4.143,55	m³xkm
				Volume de PMF	177,53	m³
				Consumo de brita	1,167	m³/m³
				DMT	20	km
3.9	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	Extensão de meio fio, excluindo os cruzamentos de ruas.	307,43	m
3.10	SINAPI	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	Extensão de sarjeta, excluindo os cruzamentos de ruas.	307,43	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 PMF (PRÉ-MISTURADOS A FRIO) DE VIAS URBANAS

DATA: 15/05/2022

LOGRADOURO: RUA GOIÁS, BAIRRO SANTO ANTÔNIO

4.0

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
4.1	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	Conforme projeto básico	1,44	m ²
4.2	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANCAMENTO E ADENSAMENTO.	Conforme projeto básico	0,08	m ³
4.3	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	Conforme projeto básico	12,00	m
4.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, *45 CM X 20* CM	Conforme projeto básico	2,00	und

R.T:

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

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

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



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PMF (PRÉ-MISTURADOS A FRIO) DE VIAS URBANAS

DATA: 15/05/2022

LOGRADOURO: RUA QUATRO E RUA CAETÉS, BAIRRO ESPLANADA

LOGRADOUROS	ÁREA PARA PAVIMENTAÇÃO (m ²)	ÁREA P/ TERRAPLANAGEM (m ²)	EXTENSÃO MEIO-FIO(m)	EXTENSÃO SARJETAS (m)	LARGURA SARJETAS (m)
RUA QUATRO E RUA CAETÉS	915,44	1032,10	259,24	259,24	0,3

LARGURA DA VIA	7,00 m
REBAIXAMENTO DA RUA	0,15 m
PLACAS DE SINALIZAÇÃO - PARE	2,00 und

PAVIMENTAÇÃO EM PMF

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CALCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
1.1	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS		10,00	und

2.0 MOVIMENTO DE TERRA

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
2.1	SINAPI	101114	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	Área de terraplanagem x Rebaixamento da rua	154,82	m ³
2.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (BOTA-FORA)	Transporte bota fora (5 km)	774,10	m ³ xkm
2.3	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	Área de terraplanagem	1.032,10	m ²
2.4	COMPOSIÇÃO	CPU.01	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO COM CASCALHO DE CAVA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.	Área de terraplanagem x 10 cm de base	103,21	m ³
2.5	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M ³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M ³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	Volume de base e ou sub-base	103,21	m ³
2.6	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte do cascalho (20 km)	2.064,20	m ³ xkm

3.0 PAVIMENTAÇÃO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
3.1	SETOP	RO-51228	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)	Área de pavimentação	915,44	m ²
3.2	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	Área de revestimento asfáltico	915,44	m ²
3.3	SINAPI	100624	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE PRÉ-MISTURADO A FRIO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	Área de revestimento asfáltico x espessura 4cm	36,62	m ³



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PMF (PRÉ-MISTURADOS A FRIO) DE VIAS URBANAS				DATA:	15/05/2022	
LOGRADOURO: RUA QUATRO E RUA CAETÉS, BAIRRO ESPLANADA						
3.4	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte para Obra	183,09	m³xkm
				Área de revestimento asfáltico	915,44	m²
				Espessura de revestimento asfáltico	0,04	m
				DMT - Usina até Obra	5	km
3.5	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	Volume de PMF	36,62	m³
3.6	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 - INSUMOS ASFÁLTICOS	(Volume de P.M.F. (M³) x Consumo de RL-1C para P.M.F. (T/M³)) + (Consumo de RR-2c par pintura de ligação (T/M²) x Área de Pintura De Ligação (M²)) x (Distancia média de transporte (Km))	3.701,53	Txkm
				Volume de PMF	36,62	m³
				Consumo de RL-1C	0,168	T/m³
				Área de Pintura de Ligação	915,44	m²
				Consumo de RR-2C	0,0005	T/m²
				DMT	560	km
3.7	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - AREIA	(Volume de P.M.F. (M³) x Consumo de areia para P.M.F. (M³/M³) x (Distancia média de transporte)	212,03	m³xkm
				Volume de PMF	36,62	m³
				Consumo de areia	0,193	m³/m³
				DMT	30	km
3.8	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 - BRITA	(Volume de P.M.F. (M³) x Consumo de brita para P.M.F. (M³/M³) x (Distancia média de transporte)	854,71	m³xkm
				Volume de PMF	36,62	m³
				Consumo de brita	1,167	m³/m³
				DMT	20	km
3.9	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	Extensão de meio fio, excluindo os cruzamentos de ruas.	259,24	m
3.10	SINAPI	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	Extensão de sarjeta, excluindo os cruzamentos de ruas.	259,24	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 PMF (PRÉ-MISTURADOS A FRIO) DE VIAS URBANAS

DATA: 15/05/2022

LOGRADOURO: RUA QUATRO E RUA CAETÉS, BAIRRO ESPLANADA

4.0

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
4.1	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	Conforme projeto básico	0,72	m ²
4.2	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	Conforme projeto básico	0,04	m ³
4.3	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	Conforme projeto básico	6,00	m
4.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, *45 CM X 20* CM	Conforme projeto básico	2,00	und

R.T:

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

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

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



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PMF (PRÉ-MISTURADOS A FRIO) DE VIAS URBANAS

DATA: 15/05/2022

VALOR TOTAL DA OBRA: R\$ 516.606,48

ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	0,68%	100,00%		
		Financeiro	3.503,91	3.503,91		
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	Físico %	19,36%	60,00%	40,00%	
		Financeiro	99.994,13	59.996,48	39.997,65	
3.0	PAVIMENTAÇÃO	Físico %	78,85%		50,00%	50,00%
		Financeiro	407.350,89		203.675,45	203.675,45
1.4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	Físico %	1,11%			100,00%
		Financeiro	5.757,55			5.757,55
TOTAL		Físico %	100,0%	12,29%	47,17%	40,54%
		Financeiro	R\$ 516.606,48	R\$ 63.500,39	R\$ 243.673,10	R\$ 209.433,00

R.T:

CARLOS FELIPE BATISTA
ENGº CIVIL CREA MG: 251548/D

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

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



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

COMPOSIÇÃO DE BDI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PMF (PRÉ-MISTURADOS A FRIO) DE VIAS URBANAS

DATA: 15/05/2022

ITENS		SIGLAS	PERCENTUAIS ADOTADO	MÍNIMO	MÁXIMO
Administração Central		AC	3,80%	3,80%	4,67%
Seguro e Garantia		SG	0,32%	0,32%	0,74%
Risco		R	0,50%	0,50%	0,97%
Despesas Financeiras		DF	1,02%	1,02%	1,21%
Lucro		L	6,64%	6,64%	8,69%
Tributos	PIS	I	0,65%	Variável	
	COFINS		3,00%		
	ISSQN (Alíquota x %Base de cálculo)		2,50%		
	CPRB		4,50%		
BDI conforme Acórdão 2622/2013 - TCU			26,14%		
BDI RESULTANTE			26,14%		

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula abaixo:

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

De acordo com o Acórdão 2622/2013-TCU.

R.T:

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

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS (CPU)

SERVIÇO:		EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO COM CASCALHO DE CAVA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.			Referência:	CPU.01	UNIDADE:	m ³
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL		
COMPOSICAO	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,009	131,62	1,18		
COMPOSICAO	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0210	43,46	0,91		
COMPOSICAO	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0020	287,50	0,57		
COMPOSIÇÃO	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,02800	48,40	1,35		
COMPOSIÇÃO	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	H	0,00800	228,71	1,82		
COMPOSIÇÃO	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	H	0,02200	74,27	1,63		
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03000	16,21	0,48		
INSUMO	4743	CASCALHO DE CAVA	M3	1,10000	57,76	63,53		
COMPOSIÇÃO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,00400	174,36	0,69		
COMPOSIÇÃO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,02600	60,49	1,57		
COMPOSIÇÃO	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	H	0,02200	74,27	1,63		
TOTAL							R\$	75,36

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

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

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



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

MEMORIAL DESCRITIVO PAVIMENTAÇÕES EM PMF



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

PAVIMENTAÇÕES EM PMF DE VIAS URBANAS:

1. Rua Goiás, Bairro Santo Antônio
2. Rua Caetés, Bairro Esplanada
3. Rua Quatro, Bairro Esplanada

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, 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.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

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 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. 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.

3. SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM PRÉ-MISTURADO A FRIO (PMF)

Consiste na regularização e compactação de subleito, preparando assim o solo para pavimentação, que será utilizado PMF.

A movimentação do solo deverá ser feita com escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem, sendo removidos 20,00 cm do solo atual seguindo a topografia do terreno. Serão empregados tratores equipados com lâminas, carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica e



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladora, para escarificação.

Regularização do subleito destina-se a conformar o leito sendo realizada a pulverização, umedecimento e compactação da área de escavação, utilizado na regularização o próprio subleito seguindo a espessura de 15,00 cm. Os equipamentos a serem utilizados na regularização são: moto niveladora pesada, com escarificador; carro Pipa; rolos compactadores; grades de discos.

SUB-BASE E BASE:

A base será estabilizada granulometricamente com cascalho na pista com material de jazida e compactada na energia do proctor intermediário.

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 1% do eixo para as laterais.

PAVIMENTAÇÃO:

A imprimação consiste na aplicação de uma camada betuminosa sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução do revestimento betuminoso. O material utilizado será asfalto diluído tipo CM-30. A taxa de aplicação é aquela que pode ser absorvida pela a base em 24 horas, variando, de 0,8 a 1,6 l/m². O equipamento a ser utilizado será: vassouras para varredura da superfície da base.

Após a imprimação a superfície receberá uma pintura ligação com RR-2C para receber o PMF (pré-misturado a frio), sendo que ao final da compactação se obtenha a espessura de 4 cm. Serão utilizados os seguintes equipamentos:

Carros distribuidores de material betuminoso com espargidor; Rolo compressor tipo tander ou rolos pneumáticos alto propulsores.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

4. PRAZOS

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

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.

5. PLACA DE OBRA

Antes de qualquer serviço executado no terreno, deve ser providenciada a placa em aço galvanizado com as dimensões de 2,00 x 1,125 m, contendo indicações da obra, dos responsáveis técnicos envolvidos no projeto e do profissional responsável pela obra.

6. 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, 17 de maio de 2022.

CARLOS FELIPE BATISTA SILVA

Eng. Civil - CREA-MG 251548/D



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

LOTE 02

DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO E CALÇAMENTO DE VIAS URBANAS



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						MAIO DE 2022		
OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS						RODRIGO CIRUS VALIATI		
LOCALIZAÇÃO: RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO						Engº Civil CREA: MG-181326/D		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	CUSTO (R\$)	BDI	CUSTO COM BDI (R\$)
						P.UNIT.	P.UNIT.	TOTAL
1.0 DRENAGEM RUA MARIA CLARA E ADJACENTES								R\$ 354.858,30
1.1	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS	UND.	7	R\$ 84,89	R\$ 107,31	R\$ 751,17
1.2	SINAPI	102278	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	M3	539,9	R\$ 8,75	R\$ 11,06	R\$ 5.971,29
1.3	SINAPI	102285	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	M3	378,3	R\$ 10,08	R\$ 12,74	R\$ 4.819,54
1.4	SETOP	ED-51101	ESCORAMENTO DE VALA TIPO CONTÍNUO EMPREGANDO PRANCHAS E LONGARINAS DE PEROBA	M2	160	R\$ 85,57	R\$ 108,17	R\$ 17.307,20
1.5	SETOP	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	19,35	R\$ 416,41	R\$ 526,38	R\$ 10.185,45
1.6	SINAPI	92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	M	182,7	R\$ 159,08	R\$ 201,09	R\$ 36.739,14
1.7	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	M	221	R\$ 286,17	R\$ 361,75	R\$ 79.946,75
1.8	SINAPI	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	M	166	R\$ 455,45	R\$ 575,73	R\$ 95.571,18
1.9	SETOP	ED-51121	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA	M3	918,2	R\$ 38,15	R\$ 48,23	R\$ 44.284,79
1.10	SETOP	ED-48642	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO B DN 600, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	UND.	3	R\$ 2.214,49	R\$ 2.799,34	R\$ 8.398,02
1.11	SETOP	ED-48644	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO B DN 800, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	UND.	3	R\$ 2.393,41	R\$ 3.025,51	R\$ 9.076,53



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						MAIO DE 2022		
OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS						RODRIGO CIRUS VALIATI		
LOCALIZAÇÃO: RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO						Engº Civil CREA: MG-181326/D		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	CUSTO (R\$)	BDI	CUSTO COM BDI (R\$)
						P.UNIT.	P.UNIT.	TOTAL
1.12	SETOP	ED-48569	CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA TIPO "B", EM ANEL DE CONCRETO CA-1 COM DEGRAUS DE AÇO CA-50	M	8,9	R\$ 251,91	R\$ 318,44	R\$ 2.834,12
1.13	SETOP	ED-48666	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA	UND.	6	R\$ 414,07	R\$ 523,43	R\$ 3.140,58
1.14	SETOP	ED-48550	BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	UND.	21	R\$ 1.086,63	R\$ 1.373,61	R\$ 28.845,81
DISSIPADOR DE ENERGIA								
1.15	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	13,2	R\$ 2,58	R\$ 3,26	R\$ 43,03
1.16	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	13,2	R\$ 1,93	R\$ 2,44	R\$ 32,21
1.17	SINAPI	101173	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	M	20	R\$ 52,05	R\$ 65,80	R\$ 1.316,00
1.18	SINAPI	94995	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	13,2	R\$ 104,29	R\$ 131,83	R\$ 1.740,16
1.19	COMP.	CPU.01	ENROCAMENTO COM PEDRA ARRUMADA (RACHÃO)	M3	0,48	R\$ 453,94	R\$ 573,83	R\$ 275,44
1.20	SINAPI	103321	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	7,2	R\$ 91,26	R\$ 115,36	R\$ 830,59
1.21	SINAPI	87879	CHÁPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	14,4	R\$ 3,51	R\$ 4,44	R\$ 63,94
1.22	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	14,4	R\$ 30,35	R\$ 38,37	R\$ 552,53
1.23	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	25,91	R\$ 14,63	R\$ 18,49	R\$ 479,08
1.24	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	15,15	R\$ 16,98	R\$ 21,46	R\$ 325,12



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

MAIO DE 2022

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO

RODRIGO CIRUS VALIATI
Engº Civil CREA: MG-181326/D

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	CUSTO (R\$)	CUSTO COM BDI (R\$)		
						P.UNIT.	P.UNIT.	TOTAL	
1.25	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	0,656	R\$ 578,23	R\$ 730,94	R\$ 479,50	
1.26	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	6,56	R\$ 102,40	R\$ 129,44	R\$ 849,13	
							TOTAL		R\$ 354.858,30

Declaramos que os quantitativos da planilha orçamentária estão de acordo com o projeto e levantamentos apresentados. Declaramos ainda, que os custos unitários da planilha estão em conformidade com o SINAPI, para a localidade de Belo Horizonte/MG, com preços de MARÇO/2022.

Os itens não encontrados no SINAPI foram baseados na Planilha Referencial de Preços Unitários para Obras de Edificação e Infraestrutura da SETOP para a Região Norte - MARÇO/2022.

RODRIGO CIRUS VALIATI
ENG. CIVIL CREA MG 181.326/D

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETARIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO

ITEM	DESCRIÇÃO
1.1.0	DRENAGEM RUA MARIA CLARA E ADJACENTES
1.1.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS
	COMPRIMENTO 2M ALTURA 1,25M
	AREA TOTAL 2,5M2
1.1.2	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS
	LOCAÇÃO DOS POÇOS DE VISITA 7 UND
1.1.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.
	COMPRIMENTO 43M PROFUNDIDADE 1,4M, LARGURA 1M
	COMPRIMENTO 99M, PROFUNDIDADE 2M LARGURA 1M
	COMPRIMENTO 59M, PROFUNDIDADE 2,9M, LARGURA 1M
	COMPRIMENTO 79M, PROFUNDIDADE 1,4 LARGURA 1M
	VOLUME 539,9 M3
1.1.4	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.
	COMPRIMENTO 65M, PROFUNDIDADE 3,3M, LARGURA 1M
	COMPRIMENTO 42M, PROFUNDIDADE 3,9M, LARGURA 1M
	VOLUME 378,3M3



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO

ITEM	DESCRIÇÃO
1.1.5	ESCORAMENTO DE VALA TIPO CONTÍNUO EMPREGANDO PRANCHAS E LONGARINAS DE PEROBA COMPRIMENTO 20M APLICADO DOS DOIS LADOS 2X PROFUNDIDADE ATÉ 4M TOTAL 160M2
1.1.6	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO COMPRIMENTOS 43M, 99M, 59M, 79M, 65M, 42M, LARGURA 1M ESPESSURA 5CM VOLUME 19,35M3
1.1.7	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM , JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. COMPRIMENTOS 11,5M, 7M, 10M, 9,2M, 7,3M, 3,7M, 10,5M, 10,5M, 8,4M, 9,8M, 12,9M, 8,8M, 9,2M, 9,6M, 11M, 7,2M, 7,5M, 9,5M, 9,5M, 4,6M, 5M. TOTAL 182,7M
1.1.8	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM , JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. COMPRIMENTOS 43M, 99M, 79M. TOAL 221M
1.1.9	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM , JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO

ITEM	DESCRIÇÃO
	COMPRIMENTOS 59M, 65M, 42M.
	TOTAL 166M
1.1.10	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA CONFORME VOLUME DAS ESCAVAÇÕES 539,9M3 E 378,3M3
	TOTAL 918,2M3
1.1.11	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO B DN 600, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA CONFORME QUANTIDADE EM PROJETO 3 UNIDADES
1.1.12	POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO B DN 800, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA CONFORME QUANTIDADE EM PROJETO 3 UNIDADES
1.1.13	CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA TIPO "B", EM ANEL DE CONCRETO CA-1 COM DEGRAUS DE AÇO CA-50 COMPLEMENTO PARA CADA POÇO DE VISITA 2,9M + 2,3M + 1,9M + 0,4M + 1M + 0,4M
	TOTAL 8,9M
1.1.14	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA QUANTIDADE CONFORME TOTAL DE POÇOS 6 UNIDADES
1.1.15	BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO

ITEM	DESCRIÇÃO
	QUANTIDADE CONFORME DISTRIBUIDO EM PROJETO 21 UNIDADES
1.1.16	DISSIPADOR DE ENERGIA
1.1.17	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018 COMPRIMENTO 6,6M LARGURA 2M TOTAL 13,2M2
1.1.18	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019 COMPRIMENTO 6,6M LARGURA 2M TOTAL 13,2M2
1.1.19	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. QUANTIDADE 10 PROFUNDIDADE 2M TOTAL 20M
1.1.20	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016 AREA CONFORME PROJETO 13,2M2
1.1.21	ENROCAMENTO COM PEDRA ARRUMADA (RACHÃO) COMP 2M LARG 2 ALT 0,4M TAXA 30% TOTAL 0,48M3



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO

ITEM	DESCRIÇÃO
1.1.22	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. PERIMETRO 14,4M ALTURA 0,5M AREA 7,2M2
1.1.23	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014 PERIMETRO 14,4M ALTURA 0,5M APLICAÇÃO DOS DOIS LADOS AREA 14,4M2
1.1.24	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 PERIMETRO 14,4M ALTURA 0,5M APLICAÇÃO DOS DOIS LADOS AREA 14,4M2



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO

ITEM	DESCRIÇÃO
1.1.25	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 QUANTIDADE 4 COMP 16,4M PESO ESPECIFICO 0,395 PESO 25,91KG
1.1.26	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 QUANTIDADE 16,4/0,15 COMP 0,9 PESO ESPECIFICO 0,154 PESO 15,15KG
1.1.27	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 PERIMETRO 16,4M LARGURA 0,2M ALTURA 0,2M TOTAL 0,656M3
1.1.28	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 PERIMETRO 16,4M ALTURA 0,2 AMBOS OS ALDOS X2 TOTAL 6,56M2

RODRIGO CIRUS VALIATI
ENG. CIVIL CREA MG 181.326/D



Prefeitura Municipal de Janaúba

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

Projetista Eng. Civil Rodrigo Cirus Valiati CREA 181326/D	DRENAGEM PLUVIAL RUA MARIA CLARA E ADJACENTES CLARA SANTO ANTONIO	PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS	DATA: MAIO/2022 FOLHA: 01/01
---	--	---	---------------------------------

$i=80,07$ L/s/há

DRENAGEM RUA MARIA CLARA E ADJACENTES																									
Trecho - PV	Comp	C	Area Cont. - Hectare		Vaz. Contribuição - l/s/há		Cota terreno - m		Cota coletor - m		Profundidade - m		Declividade (I)	Diâmetro	Y/D	Vel	F = Q X n	Raiz(I)	RESULTAD OF	VALOR DE Z na TABELA A	y=z'd	Z1=Y/r	Z2 TABELA B	VALOR Z2	V=Q/A
	m		Techo	acumulado	Techo	acumulado	Mont	Jusant	Mont	Jusant	Mont	Jusant	m/m												
1 a 2	43	0,67	2,8	2,8	150,21132	150,21132	526,71	527,14	525,36	525,14	1,35	2	0,00511628	600	45%	1,20	2,2531698	0,07152817	31,5004537	0,45	0,27	0,9	1,371	0,12339	1,21737029
2 a 3	99	0,67	1,65	4,45	88,517385	238,728705	527,14	527,54	525,14	524,64	2	2,9	0,00505051	600	60%	1,35	3,58093058	0,07106691	50,3881596	0,6	0,36	1,2	1,969	0,17721	1,34715143
3 a 5	59	0,67	1,4	5,85	75,10566	313,834365	527,54	527,62	524,64	524,32	2,9	3,3	0,00542373	800	45%	1,43	4,70751548	0,07364597	63,9208841	0,45	0,36	0,9	1,371	0,21936	1,43068182
4 a 5	79	0,67	2,57	2,57	137,872533	137,872533	527,47	527,62	526,07	524,32	1,4	3,3	0,0221519	600	30%	1,93	2,068088	0,14883514	13,8951595	0,3	0,18	0,6	0,793	0,07137	1,93179954
5 a 6	65	0,67	1,23	9,65	65,985687	517,692585	527,62	527,86	524,32	523,96	3,3	3,9	0,00553846	800	60%	1,64	7,76538878	0,07442084	104,344276	0,6	0,48	1,2	1,969	0,31504	1,64325986
6 a VF	42	0,67	0,44	10,09	23,604636	541,297221	527,86	523,7	523,96	523,7	3,9	0	0,00619048	800	60%	1,72	8,11945832	0,07867958	103,196514	0,6	0,48	1,2	1,969	0,31504	1,71818569

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						
SERVIÇO: ENROCAMENTO COM PEDRA ARRUMADA (RACHÃO) - FORNECIMENTO, EXECUÇÃO E TRANSPORTE			Referência: CPU.1		UNIDADE: m³	
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,10000	93,11	102,42
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,20000	22,37	161,06
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,20000	16,21	165,34
COMPOSICAO	100976	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1,10000	7,54	8,29
COMPOSICAO	93599	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	M3XKM	33,00000	0,51	16,83
TOTAL					R\$	453,94

RODRIGO CIRUS VALIATI
ENGº CIVIL CREA MG: 181326/D

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

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



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO - OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

DATA: mai/22

ITENS	ETAPAS	VALOR	FISICO / FINANCEIRO	1 MÊS	2 MÊS	TOTAL
1.0	DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO RUA MARIA CLARA	R\$ 354.858,30	FISICO %	50%	50%	100%
			FINANCEIRO	R\$ 177.429,15	R\$ 177.429,15	R\$ 354.858,30
TOTAL		R\$ 354.858,30	FISICO %	50%	50%	100%
			FINANCEIRO	R\$ 177.429,15	R\$ 177.429,15	R\$ 354.858,30

RODRIGO CIRUS VALIATI
ENG. CIVIL CREA MG 181326/D

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETARIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

COMPOSIÇÃO DE BDI

OBRA: DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

LOCALIZAÇÃO: RUA MARIA CLARA E ADJACENTES, BAIRRO SANTO ANTÔNIO

Composição do BDI (conforme Acórdão 2622/2013 TCU)

Itens		Adotado	MIN	MAX
AC	ADM CENTRAL	4,00 %	3,00 %	5,50 %
S+G	SEGURO E GARANTIA	0,80 %	0,80 %	1,00 %
R	RISCO	0,97 %	0,97 %	1,27 %
DF	DESP. FINANCEIRAS	0,59 %	0,59 %	1,39 %
L	LUCRO	6,16 %	6,16 %	8,96 %
I	IMPOSTOS	4,27 %	conf. Legislação	
	PIS	0,65 %		
	COFINS	3,00 %		
	ISSQN (Alíquota x %Base de cálculo)	2,50 %		
	CPRB	4,50 %		
I	IMPOSTOS DESONERADOS	10,65 %		
Fórmula do BDI				
$\text{BDI} = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)} - 1$				

BDI Resultante	
BDI Resultante	26,41 %

Acórdão 2622/2013-TCU.

MAIO/2022

RODRIGO CIRUS VALIATI
ENG CIVIL CREA 181326/D

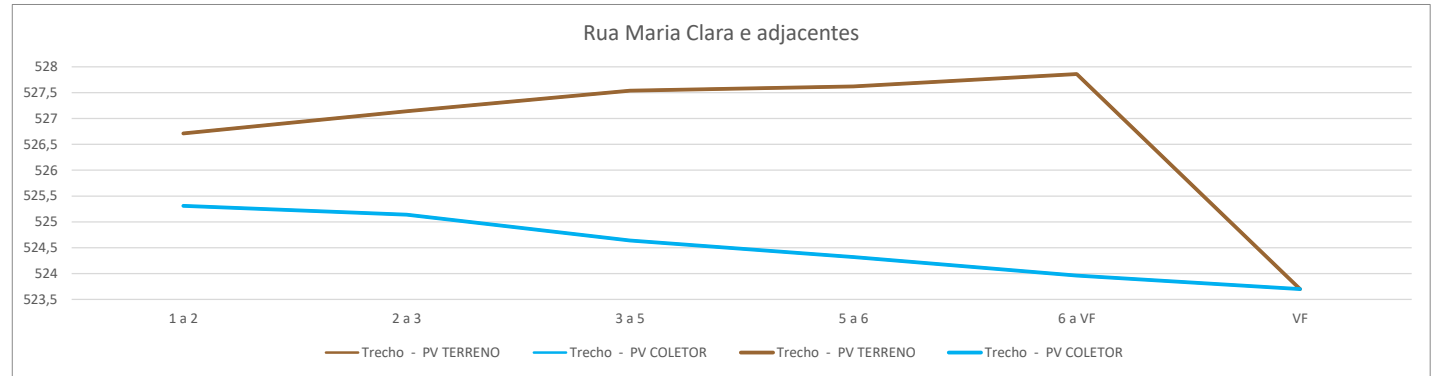
AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETARIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

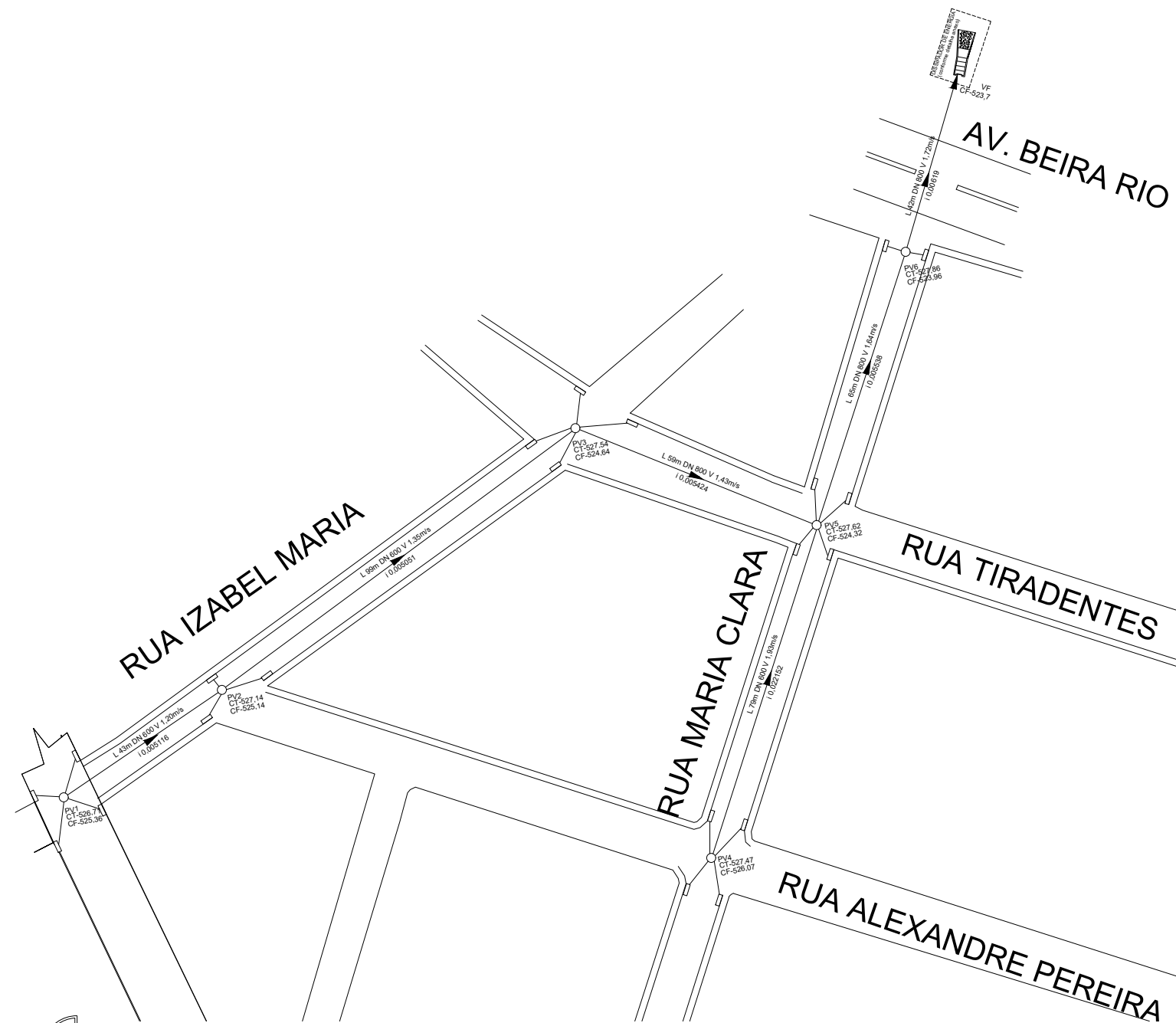


Prefeitura Municipal de Janaúba

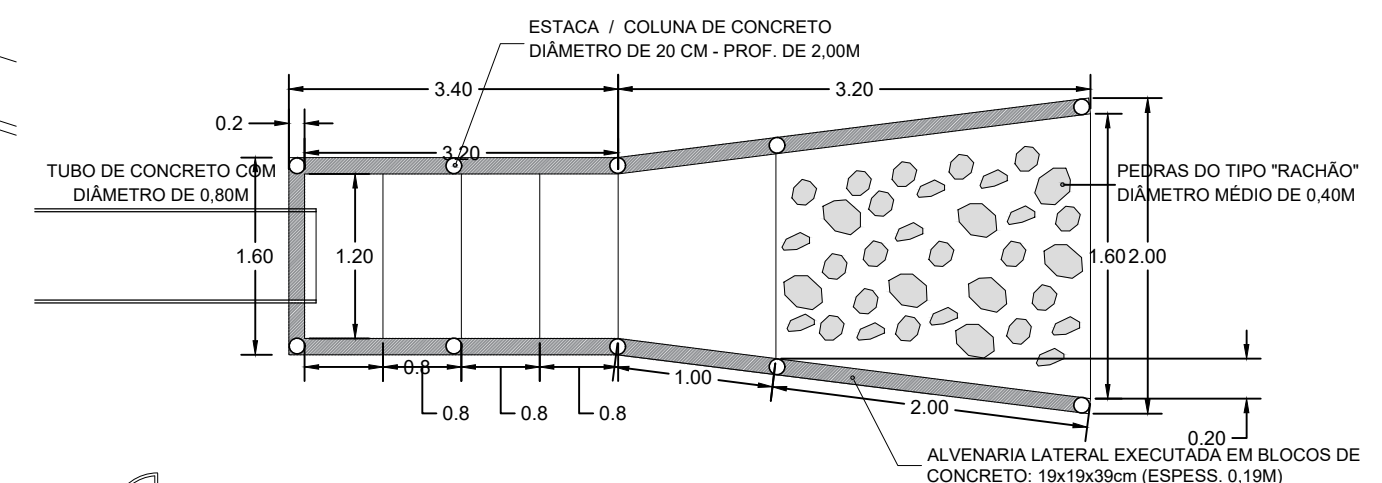
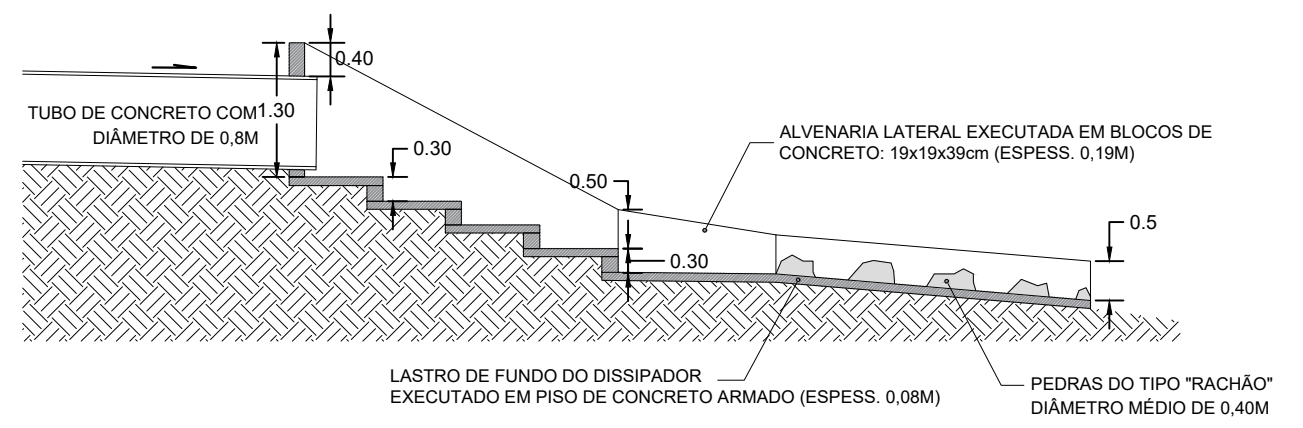
ESTADO DE MINAS GERAIS
ADMINISTRAÇÃO: "UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTORIA" – 2021-2024

Trecho - PV	TERRENO	COLETOR	PROFUNDIDADE
1 a 2	526,71	525,31	1,4
2 a 3	527,14	525,14	2
3 a 5	527,54	524,64	2,9
5 a 6	527,62	524,32	3,3
6 a VF	527,86	523,96	3,9
VF	523,7	523,7	0






Projeto de drenagem
esc. 1:1000



Detalhe dissipador de energia
esc. 1:1000



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:
DRENAGEM - LOTE 02

DESCRIÇÃO DA OBRA:
DRENAGEM DA RUA IZABEL MARIA, RUA TIRADENTES, RUA MARIA CLARA

RESPONSÁVEIS:

<p>_____ PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA <small>AILSON APARECIDO ROCHA SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS</small></p>	<p>_____ RODRIGO CIRUS VALIATI <small>RESPONSÁVEL TÉCNICO ENGENHEIRO CIVIL CREA/MG - 181.326/D</small></p>
---	---

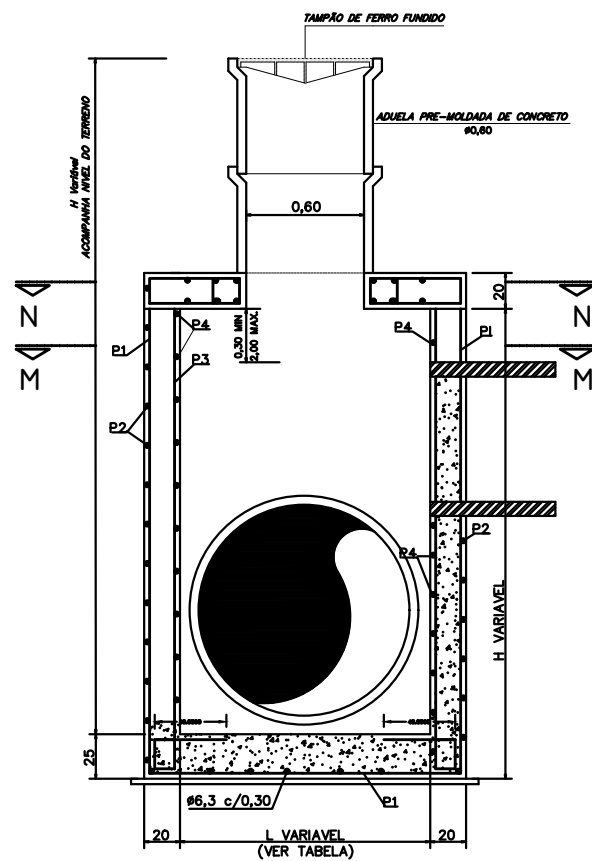
ESPECIFICAÇÕES:
 ■ PROJETO DE DRENAGEM
 ■ DETALHES

FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **16/05/2022**

01
02

DETALHAMENTO DE POÇO DE VISITA

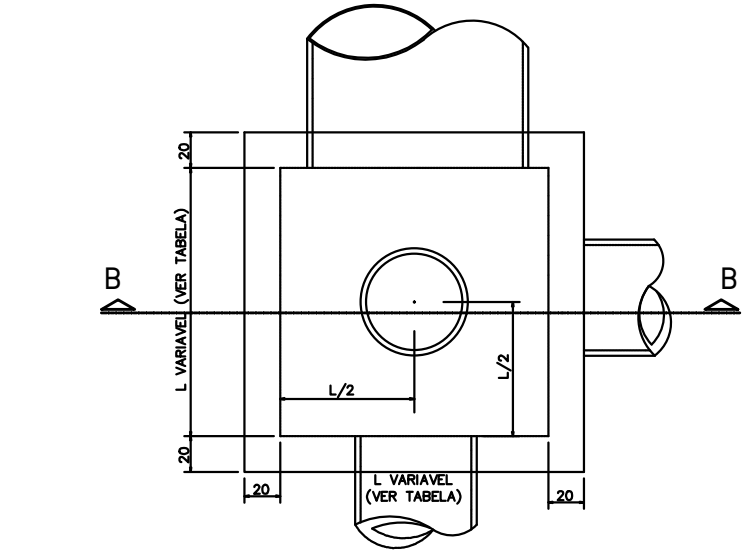
POÇO DE VISITAS
TIPOS I, II, III E IV



CORTE - BB - 1:20

NOTAS

- 1 - AS COTAS DO POÇO DE VISITA REFEREM-SE A PARTE SUPERIOR DO TAMPAO.
- 2 - A ALTURA H DA CAMARA DO POÇO DE VISITA DEVERA SER MEDIDA DESDE O FUNDO INTERNO DO POÇO ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR EXTERNA DO TUBO QUE ESTIVER MAIS ALTO ACRECIDO DE NO MINIMO 0,30.
- 3 - AÇO CA-50
- 4 - CONCRETO FCK 18,0 MPa
- 5 - MEDIDAS EM METROS.

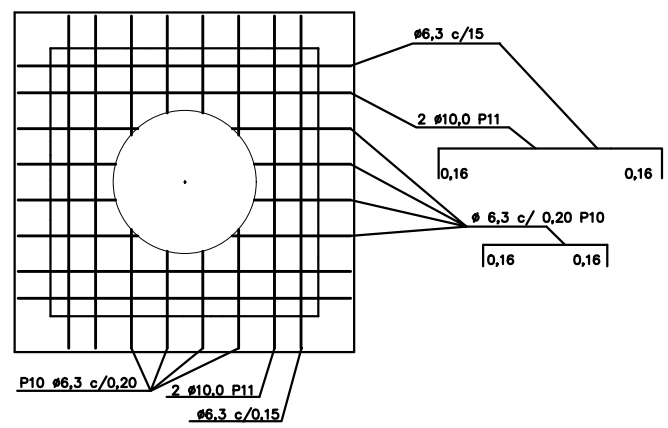


PLANTA BAIXA - 1:20

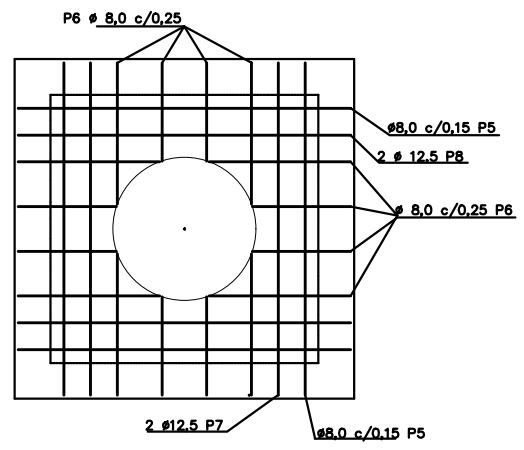
QUADRO DE FERRO

TABELA								
Ø1	0,60-0,80	1,00	1,20	1,50				
L	1,20	1,50	1,80	2,10				
TIPO	I	II	III	IV				
POS	Ø	ESPAÇO (m)	Ø	ESPAÇO (m)	Ø	ESPAÇO (m)	ESPAÇO (m)	
	P1	6,3	0,20	6,3	0,20	8,0	0,17	8,0
P2	6,3	0,30	6,3	0,30	6,3	0,20	6,3	0,20
P3	6,3	0,25	6,3	0,25	8,0	0,20	8,0	0,20
P4	6,3	0,30	6,3	0,30	6,3	0,30	6,3	0,30
P5	8,0	0,15	8,0	0,15	8,0	0,15	8,0	0,15
P6	8,0	0,25	8,0	0,25	8,0	0,25	8,0	0,25
P7	12,5	-	12,5	-	12,5	-	12,5	-
P8	12,5	-	12,5	-	12,5	-	12,5	-
P9	6,3	0,15	6,3	0,15	6,3	0,15	6,3	0,15
P10	6,3	0,20	6,3	0,20	6,3	0,20	6,3	0,20
P11	10,0	-	10,0	-	10,0	-	10,0	-

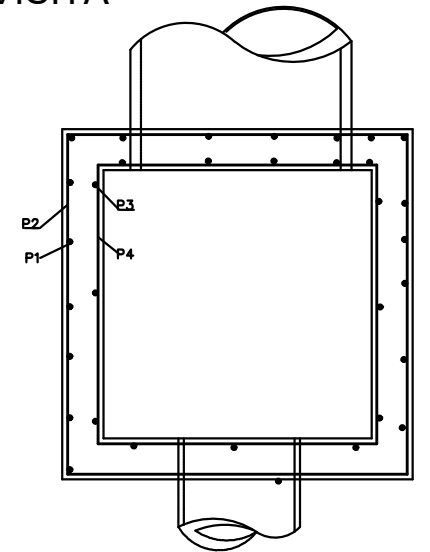
DETALHAMENTO DE POÇO DE VISITA



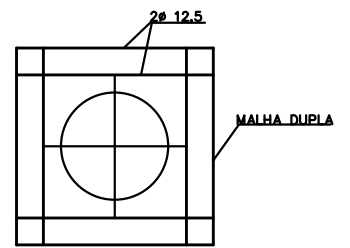
CORTE N- N
GRELHA SUPERIOR - 1:20



CORTE N- N
GRELHA INFERIOR - 1:20

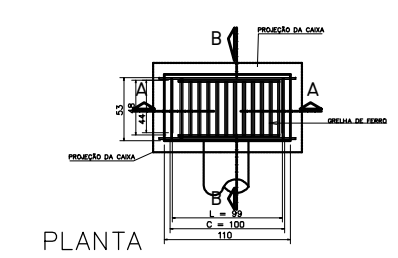


CORTE MM 1:20

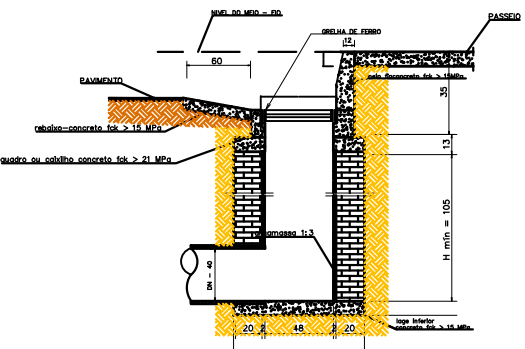


ARMADURA JUNTO A BOCA

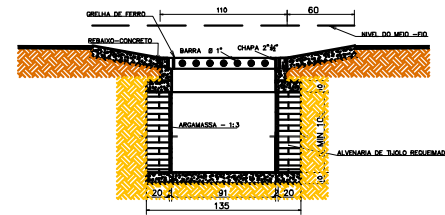
DETALHAMENTO DE BOCA DE LOBO



PLANTA



CORTE - BB



CORTE - AA

- NOTA:
- 1 - DIMENSÕES EM CENTIMENTRO;
 - 2 - SEM ESCALA;

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
ESCAVAÇÃO	M³	1,86
GRELHA AÇO	UN	1
ALVENARIA 0,20	M³	1,08
CHAPISCO	M²	4,22
REBOCO	M²	4,22
FORMA	M²	0,44
CONCRETO	M³	0,37

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:
DETALHES DRENAGEM

DESCRIÇÃO DA OBRA:
DIVERSAS VIAS URBANAS

RESPONSÁVEIS:

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA
AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

RODRIGO CIRUS VALIATI
RESPONSÁVEL TÉCNICO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/MG - 181.326/D

ESPECIFICAÇÕES:

- DETALHE DE POÇO DE VISITA
- DETALHE DE BOCA DE LOBO

FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **16/05/2022**

02
02



MEMORIAL DESCRITIVO DA DRENAGEM PLUVIAL DE VIAS URBANAS

Janaúba MG, maio de 2022
SECRETARIA DE OBRAS



RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO

Engº Civil: Rodrigo Cirus Valiati

DADOS GERAIS DA OBRA

OBRA – Drenagem Pluvial, Pavimentação e Calçamento de Vias Urbanas

LOCAIS – Rua Goiás, Bairro Santo Antônio, Rua Antônio Alves, Bairro Santo Antônio, Rua Maria Clara, Bairro Santo Antônio, Rua Jose Gomes Barbosa e Rua Sergipe no Bairro Saudade, município de Janaúba - MG

INTRODUÇÃO

Este caderno estabelece as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pela CONTRATADA na execução dos serviços, e em conjunto com o projeto, Normas Técnicas Brasileiras ou ainda a aquelas que porventura venham a substituí-las, servirá de documento hábil a ação da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto básico com respectivo memorial, deste caderno de especificações e das condições locais onde serão executadas as obras, para poder desenvolver o projeto executivo que norteará a construção.

Qualquer dúvida sobre este caderno de especificações e memorial, ou ainda, sobre os detalhes deste projeto básico deverá ser discutida com a fiscalização com antecedência mínima de 10 (dez) dias sobre a data prevista no cronograma contratual.

A CONTRATADA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

O Projeto Básico de engenharia e o presente memorial referem-se à obra de drenagem em vários logradouros públicos.

A obra de drenagem deve obrigatoriamente ocorrer antes da pavimentação.



LIMPEZA

Em toda a área destinada à implantação das áreas a serem construídas, bem como, naquelas adjacentes em que haja trabalhos auxiliares, deverá ser procedida à limpeza geral.

Nenhum dejetos, detrito, terra imprópria e/ou resíduo deverá permanecer em terrenos ou mesmo nas vias.

Todo material excedente proveniente das escavações deve ser removido totalmente do local.

Ficarão sob inteira responsabilidade da CONTRATADA as providências e medidas necessárias para providenciar os locais onde serão removidos os detritos e terra imprópria procedentes do serviço. Fica, portanto, proibido o uso desses elementos para qualquer finalidade dentro do recinto da obra ou áreas adjacentes.

LOCAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá proceder a locação planialtimétrico das áreas trabalhadas, dos eixos e dos vários elementos da obra.

A locação será feita com aparelho e por coordenadas segundo Projeto de drenagem e planilha de cálculo que contém os marcos e cotas.

As marcações podem ser feitas por piquetagem e/ou tintas laváveis de cor branca.

PLACA DE OBRA

Deverá ser instalado placa de obra antes de início de quaisquer serviços no modelo municipal de medidas 2 m x 1,125 m.

DRENAGEM RUA GOIÁS

Deverá ser feito a locação dos tubos de drenagem conforme planta de drenagem e sempre no eixo central da via, seguindo a execução com os devidos caimentos e cotas indicadas em planilhas de cálculo de rede pluvial.

A abertura de valas deve ser feita conforme for sendo implantada a rede de drenagem, não deixando valas abertas no período noturno evitando



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

acidentes devido a baixa luminosidade no local. O não cumprimento dessa medida de segurança acarretará sobre a responsabilidade sobre quaisquer acidentes no local sob a contratada.

Os trechos onde a profundidade ultrapassar 2m, deve ser feito o escoramento da vala do tipo pontaleamento.

Toda a rede deverá ser de tubos de concreto armado com diâmetros variando de 400 mm até 600 mm, seguindo a especificação para cada trecho conforme planilha de cálculo de rede pluvial e projeto de drenagem. Sendo cada tubulação de 1 m de comprimento rejuntadas por argamassa própria para juntas. Os comprimento e cotas devem ser seguidos conforme planilha de cálculo de rede de drenagem. Deve ainda ser feito berço de concreto para instalação de todas as manilhas, sobre solo devidamente compactado e regularizado.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

As bocas-de-lobo (bueiros) serão construídas nas sarjetas, próximas ao cruzamentos e no meio dos quarteirões e em pontos baixos estratégicos com relação a coleta de água pluvial, nos locais mostrados em projetos.

Deve ser feito um rebaixamento, com declividade de 5% na sarjeta, para facilitar o escoamento de água para seu interior.

Deve ser construída em concreto simples, com grelha e cantoneira, em locais que o projeto determinar sua aplicação embutida no passeio deve ser utilizado guia de meio fio do tipo chapéu, com laje para inspeção e limpeza, nos caso que não for embutido utilizar guia de meio fio padrão e grelha sobre pavimento.

As sarjetas devem ser aplicadas em concreto com resistência de 15MPa com largura de 50cm, espessura de 7cm, e inclinação de 3%.

Ramais são redes que saem das bocas-de-lobo e vão até os poços de visita que dever ser utilizado as manilhas de 400mm em concreto simples e junta rígida, as especificações dos tubos são as mesmas citadas anteriormente.

Os poços de visita devem ser do tipo B e de acordo com o maior diâmetro da tubulação conectada a ele, o modelo construtivo é apresentado em projeto e deve ser seguido.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

A chaminé para os poços de visita deve ser do tipo B em anel de concreto com degraus para inspeção e manutenção, confeccionados em barras de aço CA50.

O tampão deve conter a descrição "Pluvial" e ser confeccionado em forma circular em ferro fundido, do tipo articulado com diâmetro de 600mm classe 400, assentado com placa de concreto moldada in loco.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

Todos os trechos em que a via asfaltada for danificada para inserção da rede de drenagem a mesma deverá ser reconstituída.

A recomposição da base será, sempre que possível, idêntica à base original. Após a execução da base do pavimento, será feita a recomposição do revestimento asfáltico, conforme as características pertinentes ao trecho e com a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Considera-se como imprimação a película betuminosa destinada a preparar e proteger a base do revestimento, além de garantir a solidariedade do concreto asfáltico. A imprimação será executada com os seguintes cuidados, verificar se a superfície de aplicação está bem acabada; verificar se existem as condições necessárias para a execução de uma junta bem feita entre o novo e o antigo pavimento; varrer, previamente, a superfície de aplicação; espalhar o líquido betuminoso com regadores de crivos largos e furos limpos; somente executar a imprimação quando a temperatura ambiente for igual ou superior a 10°C, não estiver chovendo (ou não houver ameaça de chuva iminente) e quando o terreno não estiver molhado.

O concreto betuminoso pré-misturado será lançado sobre a imprimação e atenderá aos seguintes requisitos; ter espessura conforme aquela do pavimento original, nunca inferior a 3,50 cm ou superior a 10,00 cm; quando a espessura do concreto asfáltico for superior a 6 cm, o pavimento deve ser executado em duas camadas idênticas; após a aplicação, a massa receberá uma compactação inicial, por meio de placas vibratórias, rolos lisos, ou rolo de pneus. Para a completa cura do concreto betuminoso, a abertura da via pública ao tráfego somente se verificará 2 (duas) horas, no mínimo, após a conclusão da



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

compressão do revestimento asfáltico.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 11171 e suas normas complementares.

Deve ainda ser feito um dissipador de energia no lançamento da drenagem pluvial no canal da ecológica, sendo composto por, guias de meio fio pré-moldada, concreto magro, e pedra de mão, conforme especificações e medidas representadas em projeto.

DRENAGEM RUA ANTÔNIO ALVES

Deverá ser feito a locação dos tubos de drenagem conforme planta de drenagem e sempre no eixo central da via, seguindo a execução com os devidos caimentos e cotas indicadas em planilhas de cálculo de rede pluvial.

A abertura de valas deve ser feita conforme for sendo implantada a rede de drenagem, não deixando valas abertas no período noturno evitando acidentes devido a baixa luminosidade no local. O não cumprimento dessa medida de segurança acarretará sobre a responsabilidade sobre quaisquer acidentes no local sob a contratada.

Os trechos onde a profundidade ultrapassar 2m, deve ser feito o escoramento da vala do tipo pontaleteamento.

Toda a rede deverá ser de tubos de concreto armado com diâmetros variando de 400 mm até 600 mm, seguindo a especificação para cada trecho conforme planilha de cálculo de rede pluvial e projeto de drenagem. Sendo cada tubulação de 1 m de comprimento rejuntadas por argamassa própria para juntas. Os comprimento e cotas devem ser seguidos conforme planilha de cálculo de rede de drenagem. Deve ainda ser feito berço de concreto para instalação de todas as manilhas, sobre solo devidamente compactado e regularizado.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

As bocas-de-lobo (bueiros) serão construídas nas sarjetas, próximas ao cruzamentos e no meio dos quarteirões e em pontos baixos estratégicos com relação a coleta de água pluvial, nos locais mostrados em projetos.

Deve ser feito um rebaixamento, com declividade de 5% na sarjeta, para facilitar o escoamento de água para seu interior.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

Deve ser construída em concreto simples, com grelha e cantoneira, em locais que o projeto determinar sua aplicação embutida no passeio deve ser utilizado guia de meio fio do tipo chapéu, com laje para inspeção e limpeza, nos casos que não for embutido utilizar guia de meio fio padrão e grelha sobre pavimento.

As sarjetas devem ser aplicadas em concreto com resistência de 15MPa com largura de 50cm, espessura de 7cm, e inclinação de 3%.

Ramais são redes que saem das bocas-de-lobo e vão até os poços de visita que devem ser utilizados as manilhas de 400mm em concreto simples e junta rígida, as especificações dos tubos são as mesmas citadas anteriormente.

Os poços de visita devem ser do tipo B e de acordo com o maior diâmetro da tubulação conectada a ele, o modelo construtivo é apresentado em projeto e deve ser seguido.

A chaminé para os poços de visita deve ser do tipo B em anel de concreto com degraus para inspeção e manutenção, confeccionados em barras de aço CA50.

O tampão deve conter a descrição "Pluvial" e ser confeccionado em forma circular em ferro fundido, do tipo articulado com diâmetro de 600mm classe 400, assentado com placa de concreto moldada in loco.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

Deve ainda ser feito um dissipador de energia no lançamento da drenagem pluvial no canal da ecológica, sendo composto por, guias de meio fio pré-moldada, concreto magro, e pedra de mão, conforme especificações e medidas representadas em projeto.

DRENAGEM RUA MARIA CLARA E ADJACENTES

Deverá ser feita a locação dos tubos de drenagem conforme planta de drenagem e sempre no eixo central da via, seguindo a execução com os devidos caimentos e cotas indicadas em planilhas de cálculo de rede pluvial.

A abertura de valas deve ser feita conforme for sendo implantada a rede de drenagem, não deixando valas abertas no período noturno evitando acidentes devido a baixa luminosidade no local. O não cumprimento dessa



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

medida de segurança acarretará sobre a responsabilidade sobre quaisquer acidentes no local sob a contratada.

Os trechos onde a profundidade ultrapassar 2m, deve ser feito o escoramento da vala do tipo pontaleamento.

Toda a rede deverá ser de tubos de concreto armado com diâmetros variando de 400 mm até 1000 mm, seguindo a especificação para cada trecho conforme planilha de cálculo de rede pluvial e projeto de drenagem. Sendo cada tubulação de 1 m de comprimento rejuntadas por argamassa própria para juntas. Os comprimento e cotas devem ser seguidos conforme planilha de cálculo de rede de drenagem. Deve ainda ser feito berço de concreto para instalação de todas as manilhas, sobre solo devidamente compactado e regularizado.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

As bocas-de-lobo (bueiros) serão construídas nas sarjetas, próximas ao cruzamentos e no meio dos quarteirões e em pontos baixos estratégicos com relação a coleta de água pluvial, nos locais mostrados em projetos.

Deve ser feito um rebaixamento, com declividade de 5% na sarjeta, para facilitar o escoamento de água para seu interior.

Deve ser construída em concreto simples, com grelha e cantoneira, em locais que o projeto determinar sua aplicação embutida no passeio deve ser utilizado guia de meio fio do tipo chapéu, com laje para inspeção e limpeza, no caso que não for embutido utilizar guia de meio fio padrão e grelha sobre pavimento.

As sarjetas devem ser aplicadas em concreto com resistência de 15MPa com largura de 50cm, espessura de 7cm, e inclinação de 3%.

Ramais são redes que saem das bocas-de-lobo e vão até os poços de visita que deve ser utilizado as manilhas de 400mm em concreto simples e junta rígida, as especificações dos tubos são as mesmas citadas anteriormente.

Os poços de visita devem ser do tipo B e de acordo com o maior diâmetro da tubulação conectada a ele, o modelo construtivo é apresentado em projeto e deve ser seguido.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

A chaminé para os poços de visita deve ser do tipo B em anel de concreto com degraus para inspeção e manutenção, confeccionados em barras de aço CA50.

O tampão deve conter a descrição "Pluvial" e ser confeccionado em forma circular em ferro fundido, do tipo articulado com diâmetro de 600mm classe 400, assentado com placa de concreto moldada in loco.

Ao final da drenagem em seu lançamento, deve ser feito um dissipador de energia á fim de evitar erosões no solo, para inicio dos serviços deve ser feita toda a limpeza do local de implantação, assim como sua regularização, as estacas devem ser de concreto pré-moldado de 20MPa locados conforme projeto, deve ser feito a escada e dissipador com pedras, utilizando concreto com resistência de 15MPa e espessura de 8cm, a alvenaria deve ser em blocos de concreto 19x19x39cm, sendo aplicado chapisco de ambos os lados e reboco, armações assim como detalhes da fundação segue via projeto.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

Todos os trechos em que a via asfaltada for danificada para inserção da rede de drenagem a mesma deverá ser reconstituída.

A recomposição da base será, sempre que possível, idêntica à base original. Após a execução da base do pavimento, será feita a recomposição do revestimento asfáltico, conforme as características pertinentes ao trecho e com a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Considera-se como imprimação a película betuminosa destinada a preparar e proteger a base do revestimento, além de garantir a solidariedade do concreto asfáltico. A imprimação será executada com os seguintes cuidados, verificar se a superfície de aplicação está bem acabada; verificar se existem as condições necessárias para a execução de uma junta bem feita entre o novo e o antigo pavimento; varrer, previamente, a superfície de aplicação; espalhar o líquido betuminoso com regadores de crivos largos e furos limpos; somente executar a imprimação quando a temperatura ambiente for igual ou superior a 10°C, não estiver chovendo (ou não houver ameaça de chuva iminente) e quando o terreno não estiver molhado.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

O concreto betuminoso pré-misturado será lançado sobre a imprimação e atenderá aos seguintes requisitos; ter espessura conforme aquela do pavimento original, nunca inferior a 3,50 cm ou superior a 10,00 cm; quando a espessura do concreto asfáltico for superior a 6 cm, o pavimento deve ser executado em duas camadas idênticas; após a aplicação, a massa receberá uma compactação inicial, por meio de placas vibratórias, rolos lisos, ou rolo de pneus. Para a completa cura do concreto betuminoso, a abertura da via pública ao tráfego somente se verificará 2 (duas) horas, no mínimo, após a conclusão da compressão do revestimento asfáltico.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 11171 e suas normas complementares.

DRENAGEM RUA JOSE GOMES BARBOSA E RUA SERGIPE

Deverá ser feito a locação dos tubos de drenagem conforme planta de drenagem e sempre no eixo central da via, seguindo a execução com os devidos caimentos e cotas indicadas em planilhas de cálculo de rede pluvial.

A abertura de valas deve ser feita conforme for sendo implantada a rede de drenagem, não deixando valas abertas no período noturno evitando acidentes devido a baixa luminosidade no local. O não cumprimento dessa medida de segurança acarretará sobre a responsabilidade sobre quaisquer acidentes no local sob a contratada.

Toda a rede deverá ser de tubos de concreto armado com diâmetros variando de 400 mm até 800 mm, seguindo a especificação para cada trecho conforme planilha de cálculo de rede pluvial e projeto de drenagem. Sendo cada tubulação de 1 m de comprimento rejuntadas por argamassa própria para juntas. Os comprimento e cotas devem ser seguidos conforme planilha de cálculo de rede de drenagem. Deve ainda ser feito berço de concreto para instalação de todas as manilhas, sobre solo devidamente compactado e regularizado.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

As bocas-de-lobo (bueiros) serão construídas nas sarjetas, próximas ao cruzamentos e no meio dos quarteirões e em pontos baixos estratégicos com relação a coleta de água pluvial, nos locais mostrados em projetos.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

Deve ser feito um rebaixamento, com declividade de 5% na sarjeta, para facilitar o escoamento de água para seu interior.

Deve ser construída em concreto simples, com grelha e cantoneira, em locais que o projeto determinar sua aplicação embutida no passeio deve ser utilizado guia de meio fio do tipo chapéu, com laje para inspeção e limpeza, nos casos que não for embutido utilizar guia de meio fio padrão e grelha sobre pavimento.

As sarjetas devem ser aplicadas em concreto com resistência de 15MPa com largura de 50cm, espessura de 7cm, e inclinação de 3%.

Ramais são redes que saem das bocas-de-lobo e vão até os poços de visita que devem ser utilizados as manilhas de 400mm em concreto simples e junta rígida, as especificações dos tubos são as mesmas citadas anteriormente.

Os poços de visita devem ser do tipo B e de acordo com o maior diâmetro da tubulação conectada a ele, o modelo construtivo é apresentado em projeto e deve ser seguido.

A chaminé para os poços de visita deve ser do tipo B em anel de concreto com degraus para inspeção e manutenção, confeccionados em barras de aço CA50.

O tampão deve conter a descrição "Pluvial" e ser confeccionado em forma circular em ferro fundido, do tipo articulado com diâmetro de 600mm classe 400, assentado com placa de concreto moldada in loco.

Ao final da drenagem em seu lançamento, deve ser feito um dissipador de energia a fim de evitar erosões no solo, para início dos serviços deve ser feita toda a limpeza do local de implantação, assim como sua regularização, as estacas devem ser de concreto pré-moldado de 20MPa locados conforme projeto, deve ser feita a escada e dissipador com pedras, utilizando concreto com resistência de 15MPa e espessura de 8cm, a alvenaria deve ser em blocos de concreto 19x19x39cm, sendo aplicado chapisco de ambos os lados e reboco, armações assim como detalhes da fundação segue via projeto.

Devem ser seguidas além das diretrizes apresentadas neste memorial descritivo a NBR 8890 e suas normas complementares.

Todos os trechos em que a via asfaltada for danificada para inserção da rede de drenagem a mesma deverá ser reconstituída.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

A recomposição da base asfáltica desse trecho será feita pela prefeitura municipal.

TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS

Qualquer material ou trabalho executado, que não satisfaça às especificações ou que difira do indicado nos desenhos, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da Fiscalização serão considerados como não aceitáveis ou não autorizados, devendo a CONTRATADA remover, reconstituir ou substituir os mesmos, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, ou não previsto, sem que a CONTRATADA tenha direito a qualquer pagamento extra. Qualquer omissão ou falta por parte da Fiscalização em rejeitar algum trabalho que não satisfaça às condições do projeto ou das Especificações não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade em relação aos mesmos. A negativa da CONTRATADA em cumprir prontamente as ordens da Fiscalização, de remoção e reconstrução dos referidos materiais e trabalhos, implicará na permissão à CONTRATANTE para promover outros meios de execução da ordem.

VERIFICAÇÃO FINAL

Terminados os serviços de limpeza, deverá ser feita uma rigorosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações e acessos.

Na verificação final, serão obedecidas as seguintes normas da ABNT:

- NB-597/77 - recebimento de Serviços de Obras de Engenharia e Arquitetura (NBR 5675).

Rodrigo Cirus Valiati
Engenheiro Civil
CREA – MG 181326/D



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

OBRA: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS URBANAS

DATA: 16/05/2022

BDI: 26,14%

1.0 LOGRADOURO: RUA JOAQUIM LUIZ DE FRANÇA, BAIRRO BOA VISTA									
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL	
SERVIÇOS PRELIMINARES									R\$ 2.433,11
1.1.1	SINAPI - I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	2,25	m²	R\$ 480,00	R\$ 605,47	R\$ 1.362,31	
1.1.2	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS	10,00	und	R\$ 84,89	R\$ 107,08	R\$ 1.070,80	
MOVIMENTO DE TERRA									R\$ 5.384,53
1.2.1	SINAPI	101114	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	148,01	m³	R\$ 3,71	R\$ 4,68	R\$ 692,69	
1.2.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (BOTA-FORA)	740,05	m³xkm	R\$ 2,46	R\$ 3,10	R\$ 2.294,16	
1.2.3	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	986,70	m²	R\$ 1,93	R\$ 2,43	R\$ 2.397,68	
CALÇAMENTO									R\$ 122.129,06
1.3.1	SETOP	RO-41342	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA PARA CONSERVAÇÃO. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 30,10 A 40,00 KM (TRANSPORTE DE AREIA)	2.069,20	m³xkm	R\$ 1,16	R\$ 1,46	R\$ 3.021,03	
1.3.2	SETOP	ED-50416	EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE - E = 8 CM - FCK = 35 MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM	862,17	m²	R\$ 74,16	R\$ 93,55	R\$ 80.656,00	
1.3.3	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	276,73	m	R\$ 57,08	R\$ 72,00	R\$ 19.924,56	
1.3.4	SINAPI	94289	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO 45 CM BASE X 10 CM ALTURA	276,73	m	R\$ 48,66	R\$ 61,38	R\$ 16.985,69	
1.3.5	SETOP	ED-51135	GUIA DE CORDÃO BOLEADO, EM CONCRETO COM FCK 20 MPA, PRÉ-MOLDADA, 10X10 CM (ALTURA X LARGURA), INCLUSIVE UMA (1) FIADA DE BLOCO DE CONCRETO, ESP. 9 CM, ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	38,41	m	R\$ 31,82	R\$ 40,14	R\$ 1.541,78	
SERVIÇOS COMPLEMENTARES									R\$ 2.052,39
1.4.1	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	0,72	m²	R\$ 1.108,81	R\$ 1.398,65	R\$ 1.007,03	
1.4.2	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2:5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANCAMENTO E ADENSAMENTO.	0,04	m³	R\$ 370,19	R\$ 466,96	R\$ 18,68	
1.4.3	SINAPI-I	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	6,00	m	R\$ 82,85	R\$ 104,51	R\$ 627,06	
1.4.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	2,00	und	R\$ 158,40	R\$ 199,81	R\$ 399,62	
VALOR TOTAL								R\$ 131.999,09	
2.0 LOGRADOURO: RUA G, BAIRRO BOA VISTA									
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL	
SERVIÇOS PRELIMINARES									R\$ 1.070,80
2.1.1	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS	10,00	und	R\$ 84,89	R\$ 107,08	R\$ 1.070,80	
MOVIMENTO DE TERRA									R\$ 3.483,75
2.2.1	SINAPI	101114	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	95,76	m³	R\$ 3,71	R\$ 4,68	R\$ 448,16	
2.2.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (BOTA-FORA)	478,80	m³xkm	R\$ 2,46	R\$ 3,10	R\$ 1.484,28	
2.2.3	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	638,40	m²	R\$ 1,93	R\$ 2,43	R\$ 1.551,31	



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

OBRA: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS URBANAS

DATA: 16/05/2022

BDI: 26,14%

2.3	CALÇAMENTO							R\$	82.300,68
2.3.1	SETOP	RO-41342	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA PARA CONSERVAÇÃO. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 30,10 A 40,00 KM (TRANSPORTE DE AREIA)	1.293,20	m³xkm	R\$ 1,16	R\$ 1,46	R\$ 1.888,07	
2.3.2	SETOP	ED-50416	EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE - E = 8 CM - FCK = 35 MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM	538,77	m²	R\$ 74,16	R\$ 93,55	R\$ 50.401,93	
2.3.3	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	221,39	m	R\$ 57,08	R\$ 72,00	R\$ 15.940,08	
2.3.4	SINAPI	94289	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO 45 CM BASE X 10 CM ALTURA	221,39	m	R\$ 48,66	R\$ 61,38	R\$ 13.588,92	
2.3.5	SETOP	ED-51135	GUIA DE CORDÃO BOLEADO, EM CONCRETO COM FCK 20 MPA, PRÉ-MOLDADA, 10X10 CM (ALTURA X LARGURA), INCLUSIVE UMA (1) FIADA DE BLOCO DE CONCRETO, ESP. 9 CM, ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	12,00	m	R\$ 31,82	R\$ 40,14	R\$ 481,68	
2.4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							R\$	2.052,39
2.4.1	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	0,72	m²	R\$ 1.108,81	R\$ 1.398,65	R\$ 1.007,03	
2.4.2	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2:5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANCAMENTO E ADENSAMENTO.	0,04	m³	R\$ 370,19	R\$ 466,96	R\$ 18,68	
2.4.3	SINAPI-I	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	6,00	m	R\$ 82,85	R\$ 104,51	R\$ 627,06	
2.4.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	2,00	und	R\$ 158,40	R\$ 199,81	R\$ 399,62	
VALOR TOTAL								R\$	88.907,62

3.0 LOGRADOURO: RUA MARIA CLARA, BAIRRO SANTO ANTÔNIO

ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL	
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$	1.070,80
3.1.1	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS	10,00	und	R\$ 84,89	R\$ 107,08	R\$ 1.070,80	
3.2	MOVIMENTO DE TERRA							R\$	13.133,24
3.2.1	SINAPI	101114	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	361,00	m³	R\$ 3,71	R\$ 4,68	R\$ 1.689,48	
3.2.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (BOTA-FORA)	1.805,00	m³xkm	R\$ 2,46	R\$ 3,10	R\$ 5.595,50	
3.2.3	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	2.406,69	m²	R\$ 1,93	R\$ 2,43	R\$ 5.848,26	
3.3	CALÇAMENTO							R\$	256.341,50
3.3.1	SETOP	RO-41342	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA PARA CONSERVAÇÃO. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 30,10 A 40,00 KM (TRANSPORTE DE AREIA)	5.535,60	m³xkm	R\$ 1,16	R\$ 1,46	R\$ 8.081,98	
3.3.2	SETOP	ED-50416	EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE - E = 8 CM - FCK = 35 MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM	2.306,56	m²	R\$ 74,16	R\$ 93,55	R\$ 215.778,69	
3.3.3	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	222,50	m	R\$ 57,08	R\$ 72,00	R\$ 16.020,00	
3.3.4	SINAPI	94289	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO 45 CM BASE X 10 CM ALTURA	222,50	m	R\$ 48,66	R\$ 61,38	R\$ 13.657,05	
3.3.5	SETOP	ED-51135	GUIA DE CORDÃO BOLEADO, EM CONCRETO COM FCK 20 MPA, PRÉ-MOLDADA, 10X10 CM (ALTURA X LARGURA), INCLUSIVE UMA (1) FIADA DE BLOCO DE CONCRETO, ESP. 9 CM, ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	69,85	m	R\$ 31,82	R\$ 40,14	R\$ 2.803,78	
3.4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							R\$	6.184,30
3.4.1	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	2,52	m²	R\$ 1.108,81	R\$ 1.398,65	R\$ 3.524,60	
3.4.2	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2:5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANCAMENTO E ADENSAMENTO.	0,14	m³	R\$ 370,19	R\$ 466,96	R\$ 65,37	
3.4.3	SINAPI-I	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	21,00	m	R\$ 82,85	R\$ 104,51	R\$ 2.194,71	



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

OBRA: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS URBANAS							DATA: 16/05/2022		
							BDI: 26,14%		
3.4.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	2,00	und	R\$ 158,40	R\$ 199,81	R\$ 399,62	
							VALOR TOTAL		R\$ 276.729,84
							VALOR TOTAL DA OBRA		R\$ 497.636,55

Declaro para os devidos fins que os itens apresentados neste Orçamento Discriminativo estão com os quantitativos compatíveis com os projetos / especificações técnicas e os custos unitários são retirados da planilha SINAPI com desoneração (Março/2022). Os itens não encontrados no SINAPI foram baseados na Planilha SETOP/MG - Março/2022.

R.T:

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

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

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



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

PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS URBANAS

DATA: 16/05/2022

LOGRADOURO: RUA JOAQUIM LUIZ DE FRANÇA, BAIRRO BOA VISTA

LOGRADOUROS	ÁREA PARA PAVIMENTAÇÃO (m ²)	ÁREA P/ TERRAPLANAGEM (m ²)	EXTENSÃO MEIO-FIO(m)	EXTENSÃO SARJETAS (m)	LARGURA SARJETAS (m)
RUA JOAQUIM LUIZ DE FRANÇA	862,17	986,70	276,73	276,73	0,30

LARGURA DA VIA	7,00 m
REBAIXAMENTO DA RUA	0,15 m
COLCHÃO DE AREIA	0,06 m
PLACAS DE SINALIZAÇÃO - PARE	2,00 und

CALÇAMENTO EM BLOQUETE

SERVIÇOS PRELIMINARES						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
1.0						
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 - 2,00 m x 1,125m	2,25	m ²
1.2	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS		10,00	und
2.0						
MOVIMENTO DE TERRA						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CALCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
2.1	SINAPI	101114	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	Área de terraplanagem x Rebaixamento da rua	148,01	m ³
2.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (BOTA-FORA)	Material escavado sub-leito x 5 km	740,05	m ³ xkm
2.3	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	Área de terraplanagem	986,70	m ²
3.0						
PAVIMENTAÇÃO						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
			AREIA GROSSA PARA COLCHÃO DE ASSENTAMENTO DOS BLOQUETES - (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Área para pavimentação x Colchão de areia	51,73	m ³
3.1	SETOP	RO-41342	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA PARA CONSERVAÇÃO. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 30,10 A 40,00 KM (TRANSPORTE DE AREIA)	Volume de areia x 40km	2.069,20	m ³ xkm
3.2	SETOP	ED-50416	EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE - E = 8 CM - FCK = 35 MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM	Área das ruas que serão pavimentadas, excluindo área das sarjetas	862,17	m ²
3.3	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	Extensão de meio-fio, excluindo os cruzamentos de ruas.	276,73	m
3.4	SINAPI	94289	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO 45 CM BASE X 10 CM ALTURA	Extensão de sarjeta, excluindo os cruzamentos de ruas.	276,73	m



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

PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS URBANAS

DATA: 16/05/2022

LOGRADOURO: RUA JOAQUIM LUIZ DE FRANÇA, BAIRRO BOA VISTA

3.5	SETOP	ED-51135	GUIA DE CORDÃO BOLEADO, EM CONCRETO COM FCK 20 MPA, PRÉ-MOLDADA, 10X10 CM (ALTURA X LARGURA), INCLUSIVE UMA (1) FIADA DE BLOCO DE CONCRETO, ESP. 9 CM, ESCAVAÇÃO, APOIAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	Cordão de concreto para travamento dos blocos: no final e travessias da ruas sem pavimento	38,41	m
-----	-------	----------	--	--	-------	---

4.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
4.1	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	Conforme projeto básico	0,72	m ²
4.2	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	Conforme projeto básico	0,04	m ³
4.3	SINAPI-I	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	6,00	m
4.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	Conforme projeto básico	2,00	und

R.T:

CARLOS FELIPE BATISTA SILVA
ENG° CIVIL CREA MG: 251548/D

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

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



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

PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS URBANAS

DATA: 16/05/2022

LOGRADOURO: RUA G, BAIRRO BOA VISTA

LOGRADOUROS	ÁREA PARA PAVIMENTAÇÃO (m²)	ÁREA P/ TERRAPLANAGEM (m²)	EXTENSÃO MEIO-FIO(m)	EXTENSÃO SARJETAS (m)	LARGURA SARJETAS (m)
RUA G	538,77	638,40	221,39	221,39	0,30

LARGURA DA VIA	7,00 m
REBAIXAMENTO DA RUA	0,15 m
COLCHÃO DE AREIA	0,06 m
PLACAS DE SINALIZAÇÃO - PARE	2,00 und

CALÇAMENTO EM BLOQUETE

SERVIÇOS PRELIMINARES						
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
1.0						
1.1	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS		10,00	und
MOVIMENTO DE TERRA						
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
2.1	SINAPI	101114	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	Área de terraplanagem x Rebaixamento da rua	95,76	m³
2.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (BOTA-FORA)	Material escavado sub-leito x 5 km	478,80	m³xkm
2.3	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	Área de terraplanagem	638,40	m²
PAVIMENTAÇÃO						
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
			AREIA GROSSA PARA COLCHÃO DE ASSENTAMENTO DOS BLOQUETES - (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Área para pavimentação x Colchão de areia	32,33	m³
3.1	SETOP	RO-41342	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA PARA CONSERVAÇÃO. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 30,10 A 40,00 KM (TRANSPORTE DE AREIA)	Volume de areia x 40km	1.293,20	m³xkm
3.2	SETOP	ED-50416	EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE - E = 8 CM - FCK = 35 MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM	Área das ruas que serão pavimentadas, excluindo área das sarjetas	538,77	m²
3.3	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	Extensão de meio-fio, excluindo os cruzamentos de ruas.	221,39	m
3.4	SINAPI	94289	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO 45 CM BASE X 10 CM ALTURA	Extensão de sarjeta, excluindo os cruzamentos de ruas.	221,39	m



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

PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS URBANAS

DATA: 16/05/2022

LOGRADOURO: RUA G, BAIRRO BOA VISTA

3.5	SETOP	ED-51135	GUIA DE CORDÃO BOLEADO, EM CONCRETO COM FCK 20 MPA, PRÉ-MOLDADA, 10X10 CM (ALTURA X LARGURA), INCLUSIVE UMA (1) FIADA DE BLOCO DE CONCRETO, ESP. 9 CM, ESCAVAÇÃO, APOIAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	Cordão de concreto para travamento dos blocos: no final e travessias da ruas sem pavimento	12,00	m
4.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
4.1	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	Conforme projeto básico	0,72	m ²
4.2	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	Conforme projeto básico	0,04	m ³
4.3	SINAPI-I	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	6,00	m
4.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	Conforme projeto básico	2,00	und

R.T:

CARLOS FELIPE BATISTA SILVA
ENG° CIVIL CREA MG: 251548/D

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

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



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

PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS URBANAS

DATA: 16/05/2022

LOGRADOURO: RUA MARIA CLARA, BAIRRO SANTO ANTÔNIO

LOGRADOUROS	ÁREA PARA PAVIMENTAÇÃO (m²)	ÁREA P/ TERRAPLANAGEM (m²)	EXTENSÃO MEIO-FIO(m)	EXTENSÃO SARJETAS (m)	LARGURA SARJETAS (m)
RUA MARIA CLARA	2306,56	2406,69	222,50	222,50	0,30

LARGURA DA VIA	7,00 m
REBAIXAMENTO DA RUA	0,15 m
COLCHÃO DE AREIA	0,06 m
PLACAS DE SINALIZAÇÃO - PARE	7,00 und

CALÇAMENTO EM BLOQUETE

SERVIÇOS PRELIMINARES						
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
1.0						
1.1	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS		10,00	und
MOVIMENTO DE TERRA						
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
2.1	SINAPI	101114	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	Área de terraplanagem x Rebaixamento da rua	361,00	m³
2.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (BOTA-FORA)	Material escavado sub-leito x 5 km	1.805,00	m³xkm
2.3	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	Área de terraplanagem	2.406,69	m²
PAVIMENTAÇÃO						
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
			AREIA GROSSA PARA COLCHÃO DE ASSENTAMENTO DOS BLOQUETES - (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Área para pavimentação x Colchão de areia	138,39	m³
3.1	SETOP	RO-41342	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA PARA CONSERVAÇÃO. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 30,10 A 40,00 KM (TRANSPORTE DE AREIA)	Volume de areia x 40km	5.535,60	m³xkm
3.2	SETOP	ED-50416	EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE - E = 8 CM - FCK = 35 MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM	Área das ruas que serão pavimentadas, excluindo área das sarjetas	2.306,56	m²
3.3	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	Extensão de meio-fio, excluindo os cruzamentos de ruas.	222,50	m
3.4	SINAPI	94289	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO 45 CM BASE X 10 CM ALTURA	Extensão de sarjeta, excluindo os cruzamentos de ruas.	222,50	m



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

PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS URBANAS

DATA: 16/05/2022

LOGRADOURO: RUA MARIA CLARA, BAIRRO SANTO ANTÔNIO

3.5	SETOP	ED-51135	GUIA DE CORDÃO BOLEADO, EM CONCRETO COM FCK 20 MPA, PRÉ-MOLDADA, 10X10 CM (ALTURA X LARGURA), INCLUSIVE UMA (1) FIADA DE BLOCO DE CONCRETO, ESP. 9 CM, ESCAVAÇÃO, APOIAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	Cordão de concreto para travamento dos blocos: no final e travessias da ruas sem pavimento	69,85	m
-----	-------	----------	--	--	-------	---

4.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEMORIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE	UNIDADE
4.1	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	Conforme projeto básico	2,52	m ²
4.2	SINAPI	94963	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	Conforme projeto básico	0,14	m ³
4.3	SINAPI-I	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	21,00	m
4.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	Conforme projeto básico	2,00	und

R.T:

CARLOS FELIPE BATISTA SILVA
ENG° CIVIL CREA MG: 251548/D

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

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



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS URBANAS

DATA: 16/05/2022

VALOR TOTAL DA OBRA: R\$ 497.636,55

ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	0,92%	100,00%			
		Financeiro	4.574,71	4.574,71			
1.2	MOVIMENTO DE TERRA	Físico %	4,42%		50,00%	50,00%	
		Financeiro	22.001,52		11.000,760	11.000,760	
1.3	CALÇAMENTO	Físico %	92,59%		50,00%	50,00%	
		Financeiro	460.771,24		230.385,620	230.385,620	
1.4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	Físico %	2,07%				100,00%
		Financeiro	10.289,08				10.289,08
TOTAL		Físico %	100,0%	0,92%	48,51%	48,51%	2,07%
		Financeiro	R\$ 497.636,55	R\$ 4.574,71	R\$ 241.386,38	R\$ 241.386,38	R\$ 10.289,08

R.T:

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

AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

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



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

COMPOSIÇÃO DE BDI

OBRA: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS URBANAS

DATA: 16/05/2022

ITENS		SIGLAS	PERCENTUAIS ADOTADO	MÍNIMO	MÁXIMO
Administração Central		AC	3,80%	3,80%	4,67%
Seguro e Garantia		SG	0,32%	0,32%	0,74%
Risco		R	0,50%	0,50%	0,97%
Despesas Financeiras		DF	1,02%	1,02%	1,21%
Lucro		L	6,64%	6,64%	8,69%
Tributos	PIS	I	0,65%	Variável	
	COFINS				
	ISSQN (Alíquota x %Base de cálculo)				
	CPRB				
BDI conforme Acórdão 2622/2013 - TCU			26,14%		
BDI RESULTANTE			26,14%		

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula abaixo:

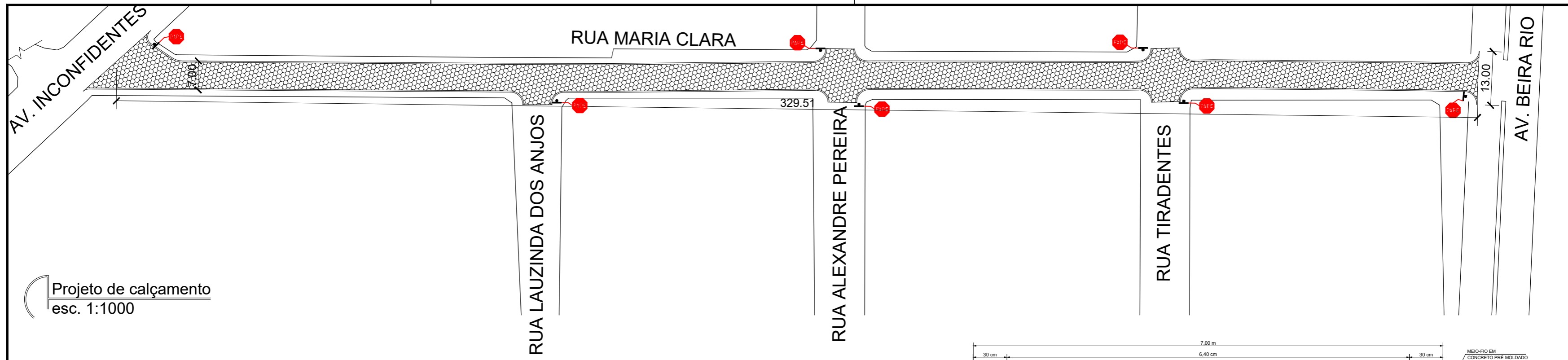
$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

De acordo com o Acórdão 2622/2013-TCU.

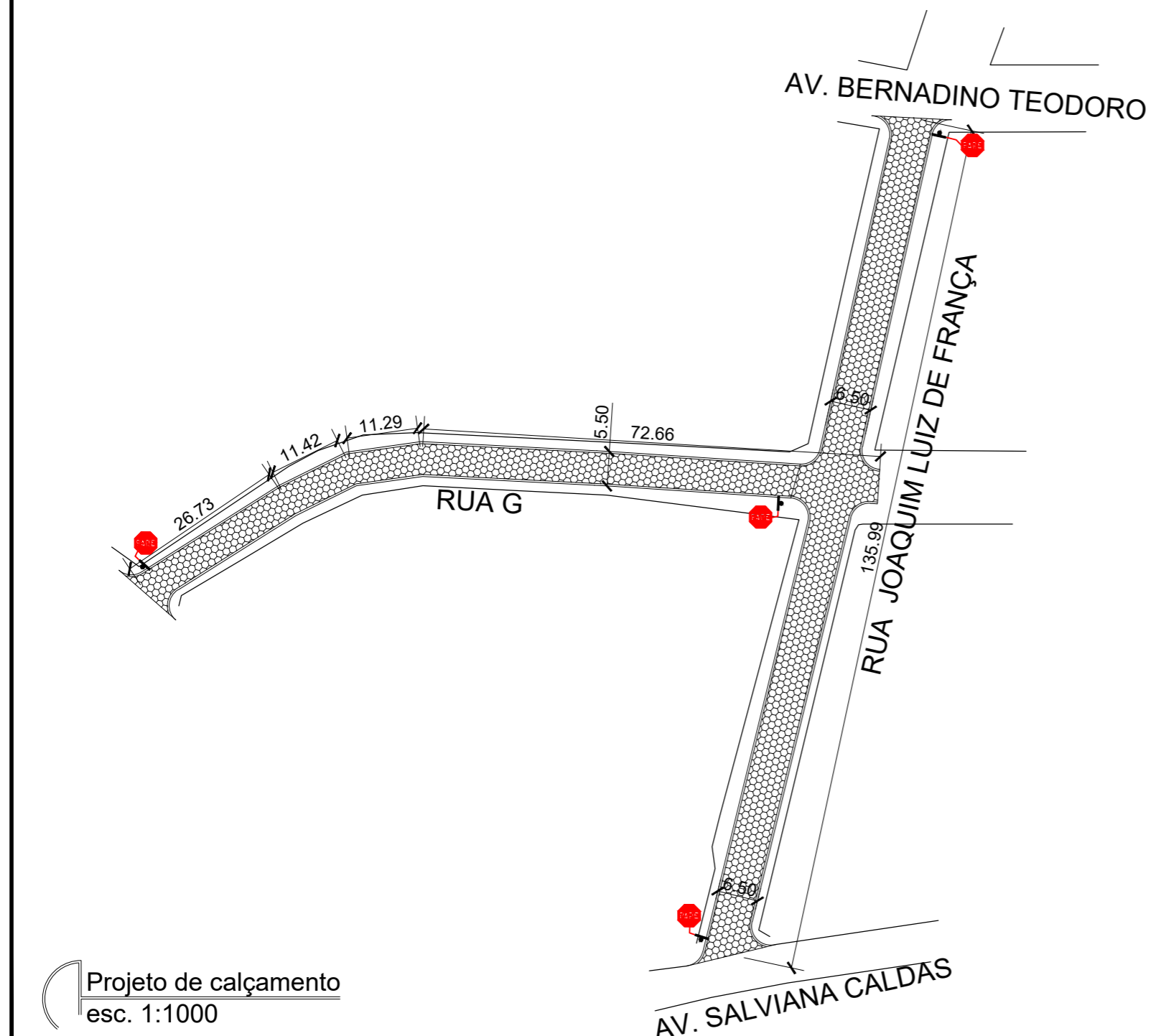
R.T:

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

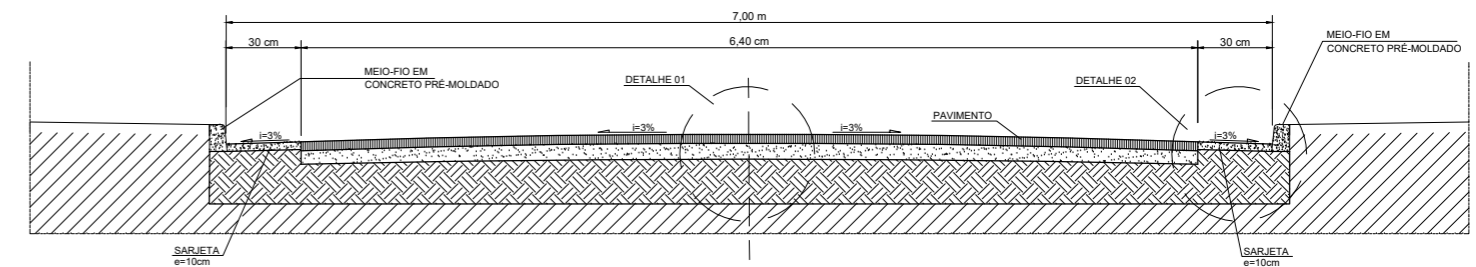
AILSON APARECIDO ROCHA
SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS



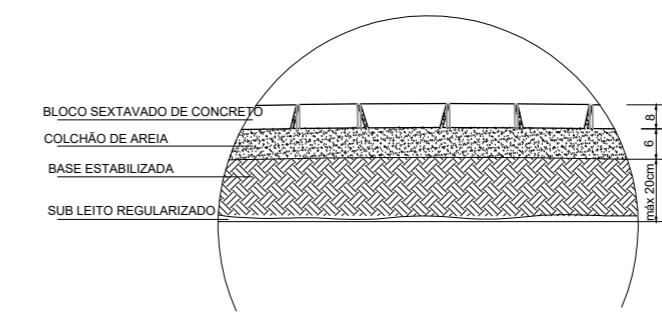
Projeto de calçamento
esc. 1:1000



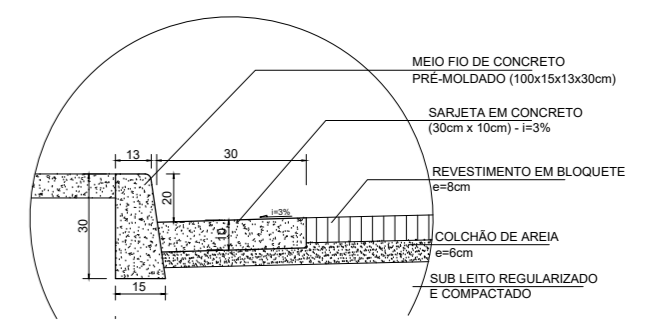
Projeto de calçamento
esc. 1:1000



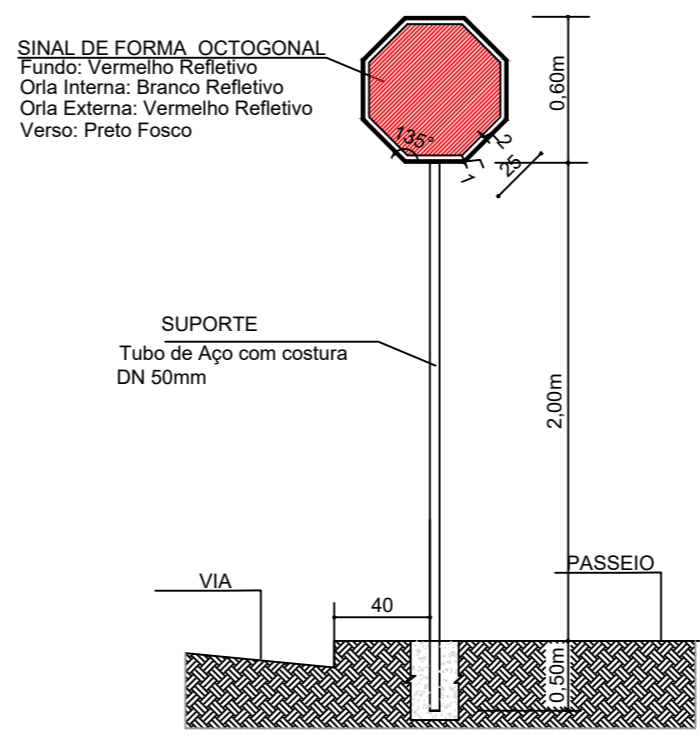
Corte esquemático
sem escala



Detalhes
sem escala



DETALHE 02



Detalhe Sinalização Vertical
sem escala

LISTAGEM DE PLACAS ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO E INDICATIVAS			
DIZERS	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)	QUANTIDADE
	R-1	L=0.250	11

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA
 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

PROJETO:
CALÇAMENTO

DESCRIÇÃO DA OBRA:
CALÇAMENTO COM BLOQUETE DA RUA MARIA CLARA, RUA G, RUA JOAQUIM LUIZ DE FRANÇA

RESPONSÁVEIS:

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA
 AILSON APARECIDO ROCHA
 SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

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

ESPECIFICAÇÕES:
 ■ PROJETO DE CALÇAMENTO
 ■ DETALHES
 ■ CORTE ESQUEMÁTICO

■ DETALHE DE SINALIZAÇÃO VERTICAL
 ■ LISTA DE PLACAS

FORMATO: **A3** ESCALA: **INDICADA** DATA: **16/05/2022**

FRANCHAS:
01
01



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

MEMORIAL DESCRITIVO

CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE LOGRADOUROS PÚBLICOS



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

MEMORIAL DESCRITIVO

CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS URBANAS:

1. Rua Joaquim Luiz de França, Bairro Boa Vista
2. Rua G, Bairro Boa Vista
3. Rua Maria Clara, Bairro Santo Antônio

1.0 – GENERALIDADES

1.1 - INTRODUÇÃO

As especificações contidas neste Memorial Técnico Descritivo têm por objetivo estabelecer as condições técnicas a serem obedecidas na execução dos serviços de calçamentos com bloquetes de vias urbanas no município de Janaúba - MG, bem como caracterizar as obrigações e direito da CONTRATANTE e da CONTRATADA para a construção da obra objeto deste documento.

2.0 – DEFINIÇÕES BÁSICAS

2.1 – CONTRATANTE

Entidade contratante dos serviços e que subscreverá o Contrato para execução das obras a que se referem estas Especificações e de outros Documentos de Contrato.

2.2 – CONTRATADA

Firma ou associação de firmas (consórcio) que subscreverem o Contrato para execução de todos os trabalhos indicados nas presentes Especificações e de outros Documentos de Contrato.

2.3 – ESPECIFICAÇÕES

São instruções, condições, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas que nortearão o desenvolvimento dos trabalhos.

2.4 – FISCALIZAÇÃO

Técnicos e/ou entidades designadas e credenciadas pela CONTRATANTE para o controle de execução das obras, abrangendo todos os aspectos técnicos-administrativos, de modo a se cumprirem os requisitos do projeto e os prazos fixados, dentro dos preços contratados.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

2.5 – OBRAS

Conjunto de serviços que culminará numa estrutura de caráter permanente que a CONTRATADA terá de executar de acordo com o CONTRATO.

2.6 – ORDEM DE SERVIÇO

Determinações, por escrito, da CONTRATANTE, para início e execução de serviços contratuais.

2.7 - ORÇAMENTO

Conjunto dos preços parciais obtidos para multiplicação dos quantitativos da lista de serviços, de materiais e de equipamentos fornecidos pela CONTRATANTE por preços unitários propostos pelo concorrente e que, após o contrato, transforma-se no preço global pelo qual o CONTRATADO executará as obras, obedecendo-se aos preços unitários para fins de serviços complementares e para composição de serviços extras.

2.8 - PROPOSTA

Conjunto de Documentos com que o Concorrente se propõe a executar as obras postas em licitação, incluindo, principalmente, plano de trabalho, metodologia e orçamento, tudo dentro do estipulado pelo Edital de Licitação.

3.0 - RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

3.1 – SÃO RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

a) os pagamentos dos serviços executados pela CONTRATADA de acordo com os projetos, as especificações e o Contrato;

b) os recebimentos e os pagamentos dos materiais, equipamentos e tudo aquilo que for adquirido diretamente pela CONTRATANTE, quando for o caso.

3.2 - SÃO DA RESPONSABILIDADE DA FISCALIZAÇÃO

3.2.1 - ENCARGOS ADMINISTRATIVOS

a) representar a CONTRATANTE como órgão fiscalizador e supervisor das obras;

b) exigir o fiel cumprimento do Contrato e seus aditivos pela CONTRATADA e Fornecedores;

c) verificar o fiel cumprimento, pela CONTRATADA, das obrigações legais e sociais, da disciplina nas obras, da segurança dos trabalhadores e do público, além de outras medidas necessárias à boa administração das obras;



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

d) verificar as medições e encaminhá-las para a aprovação da CONTRATANTE.

3.2.2 - ENCARGOS TÉCNICOS

- a) zelar pela fiel execução do projeto, com pleno atendimento às Especificações, explícitas ou implícitas;
- b) controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, rejeitando aqueles julgados não satisfatórios;
- c) assistir à CONTRATADA na escolha dos métodos executivos mais adequados, para melhor qualidade e economia nas obras;
- d) exigir da CONTRATADA a modificação da técnica de execução inadequada e a recomposição dos serviços não satisfatórios;
- e) revisar, quando necessário, os projetos e as disposições técnicas, adaptando-os a situações, específicas de local e momento;
- f) acompanhar a execução de todos os ensaios necessários ao controle de construção da obra a cargo do Construtor e interpretá-los devidamente;
- g) dirimir as eventuais dúvidas, omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações;
- h) verificar a adequabilidade dos recursos empregados pela CONTRATADA quanto à produtividade, exigindo dos Empreiteiros acréscimos e melhorias necessários à execução dos serviços dentro dos prazos previstos;
- i) a exigência e a atuação da Fiscalização em nada diminuem as responsabilidades únicas, integrais e exclusivas da CONTRATADA no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, especificações, o Código Civil e demais leis e regulamentos vigentes.

3.3 – SÃO RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

Na composição do orçamento da obra, apresentado na fase de licitação, o CONTRATADO deverá incluir todos os custos relacionados com os aspectos mencionados nos itens a seguir, além de definidos nestas Especificações e nos projetos.

3.3.1 – CONHECIMENTO DAS OBRAS



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

A CONTRATADA deve estar plenamente informada de tudo o que se relaciona com a natureza e localização das obras, suas condições gerais e locais, e tudo o mais que possa influir sobre as mesmas; sua execução, conservação e custos, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais; disponibilidade de mão de obra, água e energia elétrica; vias de comunicação; instabilidades e variações meteorológicas; conformação e condição do terreno; tipos dos equipamentos necessários; facilidades requeridas antes ou durante a execução das obras; e outros assuntos, a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras contratadas.

A CONTRATADA também deve estar plenamente informada de tudo o que se relaciona com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se concentram na superfície do solo e do subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.

3.3.2 – ENCARGOS DIVERSOS

- a) Fornecer todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários à execução dos serviços e seus acabamentos;
- b) Construir e manter nos canteiros, instalações adequadas, com suficientes recursos de materiais e técnicos, inclusive pessoal especializado para poder prestar assistência rápida e eficiente aos seus equipamentos de modo a não ficar prejudicado o bom andamento dos serviços;
- c) Manter os canteiros e os acampamentos em perfeitas condições de asseio, livres de obstáculos, detritos, etc., e, após a conclusão dos trabalhos, remover todas as instalações, sucatas e detritos de modo a restabelecer o bom aspecto local;
- d) Execução de todos os serviços topográficos necessários à locação das obras de acordo com o projeto. As locações deverão ser referidas a marcos de referência básicos definidos pela Fiscalização;
- e) Permitir a inspeção e controle por parte da Fiscalização, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar durante a construção das obras. Tais inspeções não isentam o Empreiteiro das obrigações contratuais e das responsabilidades legais, nos termos do Código Civil Brasileiro;



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

- f) Colocar à disposição da Fiscalização todos os meios, de qualquer natureza, necessários e aptos a permitir a rápida e eficiente medição;
- g) Só efetuar contrato (s) de sub empreitada (s) após aprovação da Fiscalização e se o contrato com a Prefeitura permitir. Caso seja concedida autorização para sub empreitada (s), a CONTRATADA continuará permanecendo, para todo e qualquer efeito, e em qualquer circunstância, o único, exclusivo e integral responsável pelas obras, pelos serviços sub empreitados e pelas suas consequências, como se a (s) sub empreitada(s) não existisse(m);
- h) Efetuar o pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido, estando incluídos os seguros e encargos sociais, que em conjunto são de inteira e exclusiva responsabilidade do Empreiteiro;
- i) Fornecer materiais que estão sendo utilizados na obra para formação das amostras a serem examinadas;
- j) Proteger todas as propriedades públicas e privadas contra quaisquer perigos devido aos serviços. Não deverá ser interrompido o funcionamento de quaisquer serviços de utilidade pública. Para isso deverá a CONTRATADA manter com o auxílio de todos os esforços e meios possíveis, a plena integridade das instalações relacionadas a tais serviços;
- k) Os danos causados às instalações enterradas existentes (ligações domiciliares de água e esgotos, redes pluviais, etc.) serão de responsabilidade exclusiva e reparadas pela CONTRATADA que deverá pesquisar as interferências, antes da abertura de valas, quando for o caso;
- l) Os danos causados às propriedades e utilidades públicas ou privadas devido à imperfeição ou descuido serão reparados no menor prazo possível e sem ônus para a CONTRATANTE;
- m) Qualquer sinalização ou placa atingida pelos trabalhos deverá ser recolocada nas condições previstas, no menor prazo possível;
- n) Executar os ensaios de controle tecnológico dos materiais e da execução (solos, concreto, agregados, betumem etc.) e testes pertinentes, com acompanhamento da Fiscalização;
- o) Os materiais rejeitados pela Fiscalização deverão ser retirados imediatamente do canteiro da obra;



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

3.3.3 - ADMINISTRAÇÃO DAS OBRAS

CONTRATADA compromete-se a manter, em caráter permanente, à frente dos serviços, técnicos e profissionais da área de reconhecida capacidade, escolhido por ele e aceito pela CONTRATANTE, o qual representará a CONTRATADA, sendo que todas as instruções dadas a ele, serão válidas como sendo dadas à própria CONTRATADA. Esse representante, além de possuir conhecimentos e capacidade profissional requerido, deverá ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as obras a que se referem as presentes Especificações. O Responsável Técnico pelos serviços só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da CONTRATANTE.

A CONTRATADA será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços.

3.3.4 - TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS

Qualquer material ou trabalho executado, que não satisfaça às especificações ou que difira do indicado nos desenhos, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da Fiscalização serão considerados como não aceitáveis ou não autorizados, devendo a CONTRATADA remover, reconstituir ou substituir os mesmos, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, ou não previsto, sem que a CONTRATADA tenha direito a qualquer pagamento extra. Qualquer omissão ou falta por parte da Fiscalização em rejeitar algum trabalho que não satisfaça às condições do projeto ou das Especificações não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade em relação aos mesmos. A negativa da CONTRATADA em cumprir prontamente as ordens da Fiscalização, de remoção e reconstrução dos referidos materiais e trabalhos, implicará na permissão à CONTRATANTE para promover outros meios de execução da ordem.

3.4 – RELACIONAMENTO CONTRATADA – FISCALIZAÇÃO – CONTRATANTE

O relacionamento seguirá ao especificado a seguir:

- a) A CONTRATADA deverá se comunicar com a CONTRATANTE através da Fiscalização;
- b) A comunicação formal, entre a CONTRATADA e a Fiscalização, deverá ser feita através de cartas ou memorandos, sendo que uma das vias de comunicação será visada pelo órgão que a recebeu e devolvida de imediato, ao órgão emissor;



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

- c) A CONTRATADA poderá contestar, por escrito, o impedimento ou a suspensão dos trabalhos por parte da Fiscalização, mas, até que o assunto seja resolvido pela CONTRATANTE, a CONTRATADA acatará a decisão da Fiscalização;
- d) Em nenhum caso, a contestação poderá servir de motivo para justificar atrasos ou para qualquer outra reivindicação por parte do Empreiteiro;
- e) Qualquer reclamação ou reivindicação da CONTRATADA, durante ou após a execução das obras, deverá ser feito por escrito, do modo mais claro possível, com referências aos fatos e aos itens do contrato e das Especificações que julgar aplicável.
- f) O Diário de Obras é documento rotineiro de comunicação entre a fiscalização e o responsável técnico da contratada. É o elemento hábil para comprovação, registro e avaliação de todos os fatos e assuntos relacionados e referentes à execução da obra, onde tanto a contratada quanto a fiscalização deverão proceder às anotações visando a comprovação real do andamento das obras e execução dos termos do contrato. Deve ser assinado diariamente pelos profissionais credenciados por ambas as partes. No "DIÁRIO DE OBRA" será anotado diariamente o andamento dos serviços, os períodos com chuva que impeçam a execução normal dos serviços; o número de operários em atividade; os problemas ocorridos; as solicitações de providências pelo contratado e as determinações da fiscalização.
- A abertura e manutenção do "DIÁRIO DE OBRA" é de responsabilidade da contratada, que deverá mantê-lo no canteiro. Será elaborado, preferencialmente, em bloco apropriado com três vias, folhas avulsas e numeradas sequencialmente.
- g) Quaisquer informações adicionais ou dúvidas referentes à execução dos serviços deverão ser dirimidas junto a Secretaria de Obras e Serviços Urbanos da Prefeitura Municipal de Janaúba.

4.0 – NORMAS E PADRÕES

Os serviços deverão obedecer rigorosamente às especificações deste memorial, aos projetos específicos, às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), às resoluções do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) e aos demais padrões estabelecidos pela Prefeitura Municipal de Janaúba.

Cópia da ART do CREA referente à execução da obra deverá ser entregue à Prefeitura Municipal no prazo máximo de quinze dias após a emissão da ordem de início dos serviços.

É responsabilidade da Contratada confeccionar, fixar e conservar em local apropriado e bem visível, a placa da obra obedecendo ao modelo fornecido pela Fiscalização da Prefeitura.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

5.0 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS DOS SERVIÇOS E MATERIAIS:

5.1 – CONDIÇÕES GERAIS

Todos os materiais que se utilizem nas obras deverão cumprir as condições estabelecidas neste capítulo, e deverão ser aprovados pela Fiscalização. A aceitação, em qualquer momento, de um material, não será obstáculo para que seja rejeitado no futuro, se forem verificados defeitos de qualidade ou uniformidade. Todo o material que não cumpra as Especificações, ou que tenha sido rejeitado, será retirado da obra imediatamente, salvo autorização expressa da Fiscalização. O transporte, manipulação e emprego dos materiais far-se-ão de tal forma que não se alterem suas características, nem sua forma ou dimensões.

5.2 - Mobilização e Desmobilização: A Contratada deverá iniciar a mobilização imediatamente após a liberação da Ordem de Início dos Serviços. A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras. A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada das máquinas e equipamentos e deslocamento dos empregados da Contratada.

5.3 - Sinalização provisória do local/desvio de tráfego: Para proporcionar segurança na execução da obra deverá ser realizada a sinalização provisória dos trechos, inclusive desvio do tráfego, se for o caso, devendo a Contratada apresentar o plano de sinalização, de acordo com as etapas de execução.

5.4 - Serviços topográficos: Os serviços de topografia, incluindo marcação, checagem, acompanhamento, nivelamentos, etc., serão de responsabilidade da Contratada. A empresa deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados ao perfeito levantamento para a elaboração final dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos. O traçado original das ruas e a localização dos imóveis (casas) deverão ser obedecidos. Quaisquer divergências e dúvidas serão resolvidas antes do início dos serviços.

5.5 - Limpeza do terreno/rebaixamento e preparo da rua: Deverão ser executados os serviços de limpeza com raspagem das ruas que serão pavimentadas, expurgo de materiais inadequados existentes no local e remoção dos mesmos. Deverá ser executado o preparo de caixa com escavação na profundidade prevista no projeto, 15cm, obedecendo às normas próprias, especificações de serviços e equipamentos adequados, com a remoção do material para bota fora.

5.6 – Controle da execução da base: O controle da execução (produção) da sub-base ou base deve ser exercido através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitos de maneira



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

aleatória, de acordo com o Plano de Amostragem (vide subseção 7.4). Devem ser efetuadas as seguintes determinações e ensaios:

Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, por camada, para cada 100m de pista a ser compactada, em locais aleatórios (métodos DNER-ME 052/94 ou DNER-ME 088/94). A tolerância admitida para a umidade higroscópica é de $\pm 1,0\%$ em relação à umidade ótima.

Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" para cada 100 m de pista, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais definidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com área de no máximo 4.000 m², devem ser feitas, pelo menos, 5 determinações por camada para o cálculo do grau de compactação - GC.

Os cálculos de grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca "in situ" obtida na pista. Com vistas à consideração das partículas com diâmetro superior a $\frac{3}{4}$ ", para determinação da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório, deve ser feita a correção conforme a seguinte fórmula:

$$D = \frac{(D_f \times D_g)}{(P_f \times D_g) + (P_g \times D_f)}$$

Onde:

D – densidade aparente da amostra total (seca);

D_f – densidade aparente da amostra fina seca com material de diâmetro menor que $\frac{3}{4}$ ”;

D_g – densidade real dos grãos da amostra com diâmetro maior que $\frac{3}{4}$ ”, determinada segundo o método DNER-ME 195/97;

P_f – porcentagem da amostra total de material com diâmetro menor que $\frac{3}{4}$ ”;

P_g - porcentagem da amostra total de material com diâmetro maior que $\frac{3}{4}$ ”.

Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100 % em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório.

5.7 – Execução da base:

É a operação destinada a conformar o leito da via, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo pequenos cortes e aterros, variável de acordo com o nivelamento de cada uma das ruas a serem pavimentadas.



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando-se pelos bordos. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir dos dois bordos para o centro, em percursos equidistantes da linha base (eixo). Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma que cada percurso cubra metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir do bordo mais baixo para o mais alto, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da sub base ou base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for desejável, tais como cabeceiras de pontes, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portáteis ou sapos mecânicos.

Acabamento - O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motoniveladora e de rolos de pneus e liso-vibratório. A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

5.8 – Carga e transporte de material de jazida para o colchão de areia: Será executada previamente a limpeza superficial da jazida de areia, obedecendo às normas previstas para retirada do material. Para a carga e transporte do material deverão ser utilizados equipamentos adequados que não prejudique o meio ambiente e nem a jazida.

5.9 – Colchão de areia/Camada de assentamento: Os blocos de concreto serão assentados em colchão de areia, aplicado sobre a base de solo convenientemente compactado. A areia será distribuída regularmente em toda a superfície da base, na espessura de 6,00 cm.

5.10 – Pavimentação/assentamento de bloquete: Como o tráfego do local é leve e pouco intenso as peças pré-moldadas de concreto terão espessura de 8cm, em concreto $F_{ck}=35\text{Mpa}$, que serão assentados sobre a camada de areia, obedecendo ao abaulamento previsto para a rua, deixando livre a área destinada para implantação das sarjetas de concreto, conforme projeto. A colocação dos blocos deve ser iniciada somente após a conclusão dos serviços de assentamento do meio-fio e preparo da camada de areia. Concluído o assentamento, a cada trecho o pavimento deverá ser submetido à ação de placa vibratória ou de pequenos rolos vibratórios, para adensamento do colchão de areia e eliminação de eventuais desníveis. Finalmente espalha-se, por varredura, areia ou pó de pedra sobre o pavimento para preenchimento dos vazios, até a saturação completa das juntas.

5.11 – Meio-fio de concreto (100x15x13x30cm): Serão colocados meios-fios delimitando e definindo o contorno dos passeios, além de servir de guia para o calçamento. O meio-fio será aplicado ao longo dos bordos em toda a extensão do trecho nas cotas e larguras definidas pelo projeto logo após a conclusão da regularização da base, em valas preparadas. Deverão ser de blocos



Prefeitura Municipal de Janaúba

ESTADO DE MINAS GERAIS

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

pré-moldados, executados em concreto Fck 20 MPa, nas dimensões de 100x15x13x30cm, com comprimento de 1,00 m. O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início da pavimentação, não devendo haver desvios superiores a 20 mm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos. Para o alinhamento deverá ser tomado como referência a aresta superior do lado interno da pista de rolamento, permitindo assim maior qualidade no que se refere a retilinidade dos mesmos. As peças serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. A peça de meio fio deverá apresentar acabamento arredondado na quina superior do lado que fica virado para a rua. Nos locais definidos pelo projeto o meio fio deverá ser rebaixado, para facilitar o acesso dos portadores e necessidades especiais.

5.12 – Sarjeta de concreto tipo 1 – Padrão DEOP/MG: Serão os dispositivos de drenagem longitudinal. Deverão ser construídas lateralmente às pistas de rolamento, entre o calçamento e o meio-fio, após a conclusão do assentamento do pavimento. As sarjetas serão do tipo 1, em concreto, nas dimensões de 30 cm de largura por 10 cm de espessura, com 3% de declividade, não sendo permitido dimensões inferiores.

5.13 – Sinalização Vertical: Serão instaladas placas de sinalização permanente, de acordo com as especificações e padrões das normas brasileiras, em chapa galvanizada nº. 16, pintadas com duas demãos de galvonoprimer e duas demãos de esmalte sintético para acabamento, conforme localização determinada no projeto. Todas as estruturas de sustentação dos sinais devem ser construídas de modo a mantê-los fixos e a resistir à ação das intempéries. Os suportes serão metálicos devidamente tratados e fixados com concreto.

5.14 – Rebaixamento do meio-fio: Como as ruas ainda não possuem passeio, em pontos pré-determinados e locados no projeto, o meio-fio deverá ser rebaixado, proporcionando acesso adequado aos portadores de necessidades especiais.

5.15 – Placas Indicativas com nomes das ruas: Serão fornecidas e assentadas placas indicativas com o nome das ruas que serão pavimentadas, conforme localização no projeto.

5.16 - Limpeza do local: Após a execução dos serviços deverá ser executada a limpeza do local de trabalho, retirando-se todo o excesso de material utilizado no serviço. A obra poderá ser liberada ao tráfego logo após a conclusão do rejuntamento.

Janaúba, 17 de maio de 2022.

CARLOS FELIPE BATISTA SILVA

Eng. Civil – CREA: 251.548/D