

Memória de Cálculo
Obra: Pavimentação com blocos sextavados de concreto.
Local : Ruas diversas da sede do município de Buenópolis/MG.
Data: 20 de outubro de 2017

MINISTÉRIO DAS CIDADE
CONTRATO REPASSE: 830721/2016/MCIDADES/CAIXA

		TOTAL
1.0 SERVIÇOS PRILIMINARES		
1.1- Placa da obra Padrão Caixa Economica = (2,00 x 1,25)		2,5 M ²
2.0 - RUA PIRAPORA		
2.1 - TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO		
2.1.1 - Regularização e compactação do sub-leito, espessura até 20 cm	151 X 6,6 =	996,6 M ²
2.1.2 - Escavação Mecânica, carga e transporte de material de primeira categoria proveniente de corte de sub leito DMT = 5 KM	151 X 6,6 X 0,20 =	199,32 M ³
2.1.3 - Execução de Pavimento e piso intertravado, com bloco de sextavado de 25 x 25 cm, esp= 8 cm	151 X 6,0 =	906 M ²
2.2 - DRENAGEM SARJETAS / MEIO FIO (GUIAS)		
2.2.1 - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30.	151 X 2 = 302 - (6,6 X 2 INTERSEÇÃO) + (6,6 X 3 TRAVAMENTOS) =	308,6 M
2.2.2 - Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco, em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.	151 X 2 = 302 - (6,6 X 2 INTERSEÇÃO) =	288,8 M
2.3 - URBANIZAÇÃO / ACESSIBILIDADE		
2.3.1 - Piso em Concreto 20 MPA preparo mecânico, E=7cm, incluso junta de dilatação em madeira, com rampas de acessibilidade incluída de acordo com ABNT NBR 9050.	151 X 1,20 X 2 - (6,6 X 2 X 1,20 INTERSEÇÃO) =	346,56 M ²
2.3.2 - Caiação de meio fio, tres demãos, inclusive óleo linhaça	288,8 X 0,15 =	43,32 M ²
2.3.3 - Ladrilho hidráulico 20 x 20 cm, E=2cm, tátil alerta ou direcional amarelo	6 RAMPAS X 18 LADRILHOS EM CADA X 0,0625 ÁREA DE CADA LADRILHO =	6,75 M ²
3.0 - RUA JOÃO PINHEIRO		
3.1 - TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO		
3.1.1 - Regularização e compactação do sub-leito, espessura até 20 cm	177,30 X 6,60 =	1170,18 M ²

3.1.2 - Escavação Mecânica, carga e transporte de material de primeira categoria proveniente de corte de sub leito DMT = 5 KM $177,30 \times 6,60 \times 0,20 =$ 234,036 M³

3.1.3 - Execução de Pavimento e piso intertravado, com bloco de sextavado de 25 x 25 cm, esp= 8 cm $177,30 \times 6 =$ 1063,8 M²

3.2 - DRENAGEM SARJETAS / MEIO FIO (GUIAS)

3.2.1 - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30. $177,30 \times 2 = 354,6 - (6,60 \times 3 \text{ INTERSEÇÃO}) - 4,8 \text{ INTERSEÇÃO} + (6,60 \times 4 \text{ TRAVAMENTOS}) =$ 356,4 M

3.2.2 - Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco, em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura. $177,30 \times 2 = 354,6 - (6,60 \times 3) - 4,8 =$ 330 M

3.3 - URBANIZAÇÃO / ACESSIBILIDADE

3.3.1 - Piso em Concreto 20 MPA preparo mecânico, E=7cm, incluso junta de dilatação em madeira, com rampas de acessibilidade incluída de acordo com ABNT NBR 9050. $177,3 \times 1,20 \times 2 - (6,6 \times 1,20 \times 3 \text{ INTERSEÇÃO}) - (4,8 \times 1,20 \text{ INTERSEÇÃO}) =$ 396 M²

3.3.2 - Caição de meio fio, tres demãos, inclusive óleo linhaça $330 \times 0,15 =$ 49,5 M²

3.3.3 - Ladrilho hidráulico 20 x 20 cm, E=2cm, tátil alerta ou direcional amarelo $10 \text{ RAMPAS} \times 18 \text{ LADRILHOS EM CADA} \times 0,0625 \text{ ÁREA DE CADA LADRILHO} =$ 11,25M²

4.0 - RUA INIMUTABA

4.1 - TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO

4.1.1 - Regularização e compactação do sub-leito,4 $(55,50 + 36,50) \times 6,6 =$ 607,2 M²

4.1.2 - Escavação Mecânica, carga e transporte de material de primeira categoria proveniente de corte de sub leito DMT = 5 KM $(55,5 + 36,5) \times 6,6 \times 0,20 =$ 121,44 M³

4.1.3 - Execução de Pavimento e piso intertravado, com bloco de sextavado de 25 x 25 cm, esp= 8 cm $(55,5 + 36,5) \times 6 =$ 552 M²

4.2 - DRENAGEM SARJETAS / MEIO FIO (GUIAS)

4.2.1 - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30. $(55,5+36,5) \times 2 + (6,6 \times 4 \text{ TRAVAMENTOS}) =$ 201,4 M

4.2.2 - Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco, em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura. $(55,5 + 36,5) \times 2 =$ 184 M

4.3 - URBANIZAÇÃO / ACESSIBILIDADE

4.3.1 - Piso em Concreto 20 MPA preparo mecânico, E=7cm, incluso junta de dilatação em madeira, com rampas de acessibilidade incluída de acordo com ABNT NBR 9050. $(55,5 + 36,5) \times 1,2 \times 2 =$ 220,8 M²

4.3.2 - Caição de meio fio, tres demãos, inclusive óleo linhaça $(55,5 + 36,5) \times 0,15 =$ 13,8 M²

4.3.3 - Ladrilho hidráulico 20 x 20 cm, E=2cm, 8 RAMPAS X 18 LADRILHOS EM CADA RAMPA X tátil alerta ou direcional amarelo 0,0625 ÁREA DE CADA LADRIHLO = 9 M²

5.0 - RUA TRÊS MARIAS

5.1 - TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO

5.1.1 - Regularização e compactação do sub-leito, espessura até 20 cm
 TRECHO A = 53,80 X 6,6 = 355,08 M²
 TRECHO B = 34,80 X 4,80 = 167,04 M² 522,12 M²

5.1.2 - Escavação Mecânica, carga e transporte de material de primeira categoria proveniente de corte de sub leito DMT = 5 KM
 TRECHO A = 53,80 X 6,6 X 0,2 = 71,016 M³
 TRECHO B = 34,80 X 4,80 X 0,2 = 33,408 M³ 104,424 M³

5.1.3 - Execução de Pavimento e piso intertravado, com bloco de sextavado de 25 x 25 cm, esp= 8 cm
 TRECHO A = 53,80 X 6,0 = 322,8 M²
 TRECHO B = 34,80 X 4,20 = 146,16 M² 468,96 M²

5.2 - DRENAGEM SARJETAS / MEIO FIO (GUIAS)

5.2.1 - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30.
 TRECHO A = 53,80 X 2,0 = 107,6 M
 TRECHO B = 34,80 X 2 = 69,6 M
 TRAVAMENTOS = 6,6 X 2 + 4,8 X 2 = 22,8 M 200 M

5.2.2 - Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco, em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.
 TRECHO A = 53,80 X 2 = 107,6 M
 TRECHO B = 34,80 X 2 = 69,6 M 177,2 M

5.3 - URBANIZAÇÃO / ACESSIBILIDADE

5.3.1 - Piso em Concreto 20 MPA preparo mecânico, E=7cm, incluso junta de dilatação em madeira, com rampas de acessibilidade incluída de acordo com ABNT NBR 9050.
 TRECHO A = 53,80 X 2 X 1,20 = 129,12 M²
 TRECHO B = 34,80 X 2 X 1,20 = 83,52 M² 212,64 M²

5.3.2 - Caiação de meio fio, tres demãos, inclusive óleo linhaça
 TRECHO A = 53,80 X 0,15 =
 TRECHO B = 34,80 X 0,15 = 13,29 M²

5.3.3 - Ladrilho hidráulico 20 x 20 cm, E=2cm, 8 RAMPAS X 18 LADRILHOS EM CADA RAMPA X tátil alerta ou direcional amarelo 0,0625 ÁREA DE CADA LADRILHO = 9 M²

6.0 - RUA RUBELITA

6.1 - TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO

6.1.1 - Regularização e compactação do sub-leito, espessura até 20 cm 158,6 X 5 = 793 M²

6.1.2 - Escavação Mecânica, carga e transporte de material de primeira categoria proveniente de corte de sub leito DMT = 5 KM 158,6 X 5 X 0,20 = 158,6 M³

6.1.3 - Execução de Pavimento e piso intertravado, com bloco de sextavado de 25 x 25 cm, esp= 8 cm 158,6 X 4,40 = 697,84 M²

6.2 - DRENAGEM SARJETAS / MEIO FIO (GUIAS)

6.2.1 - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30. 158,6 X 2 - (6 + 6,60 + 4,80 +6 INTERSEÇÃO) + (3 X 5 TRAVAMENTOS) = 308,8 M

6.2.2 - Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco, em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura. $158,6 \times 2 - (6 + 6,60 + 4,80 + 6 \text{ INTERSEÇÃO}) = 293,8 \text{ M}$

6.3 - URBANIZAÇÃO / ACESSIBILIDADE

6.3.1 - Piso em Concreto 20 MPA preparo mecânico, E=7cm, incluso junta de dilatação em madeira, com rampas de acessibilidade incluída de acordo com ABNT NBR 9050. NÃO POSSUI 0

3.3.2 - Caiação de meio fio, tres demãos, inclusive óleo linhaça $293,8 \times 0,15 = 44,07 \text{ M}^2$

6.3.3 - Ladrilho hidráulico 20 x 20 cm, E=2cm, tátil alerta ou direcional amarelo NÃO POSSUI 0

7.0 - RUA VILA NOVA

7.1 - TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO

7.1.1 - Regularização e compactação do subleito, espessura até 20 cm $122 \times 6 = 732 \text{ M}^2$

7.1.2 - Escavação Mecânica, carga e transporte de material de primeira categoria proveniente de corte de sub leito DMT = 5 KM $122 \times 6 \times 0,20 = 146,4 \text{ M}^3$

7.1.3 - Execução de Pavimento e piso intertravado, com bloco de sextavado de 25 x 25 cm, esp= 8 cm $122 \times 5,40 = 658,8 \text{ M}^2$

7.2 - DRENAGEM SARJETAS / MEIO FIO (GUIAS)

7.2.1 - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30. $122 \times 2 = 244 - 5,30 \text{ INTERSEÇÃO} + 6 \times 3 \text{ TRAVAMENTO} = 256,7 \text{ M}$

7.2.2 - Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco, em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura. $122 \times 2 - 5,3 = 238,7 \text{ M}$

7.3 - URBANIZAÇÃO / ACESSIBILIDADE

7.3.1 - Piso em Concreto 20 MPA preparo mecânico, E=7cm, incluso junta de dilatação em madeira, com rampas de acessibilidade incluída de acordo com ABNT NBR 9050. NÃO POSSUI 0

7.3.2 - Caiação de meio fio, tres demãos, inclusive óleo linhaça $244 - 5,30 = 238,7 \times 0,15 = 35,805 \text{ M}^2$

7.3.3 - Ladrilho hidráulico 20 x 20 cm, E=2cm, tátil alerta ou direcional amarelo NÃO POSSUI 0

8.0 - RUA CACHOEIRINHA

8.1 - TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO

8.1.1 - Regularização e compactação do subleito, espessura até 20 cm $83,7 \times 5,3 = 443,61 \text{ M}^2$

8.1.2 - Escavação Mecânica, carga e transporte de material de primeira categoria proveniente de corte de sub leito DMT = 5 KM $83,7 \times 5,3 \times 0,20 = 88,722 \text{ M}^3$

8.1.3 - Execução de Pavimento e piso intertravado, com bloco de sextavado de 25 x 25 cm, esp= 8 cm $83,7 \times 4,70 =$ 393,39 M²

8.2 - DRENAGEM SARJETAS / MEIO FIO (GUIAS)

8.2.1 - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30. $83,70 \times 2 + (5,30 \times 2 \text{ TRAVAMENTOS}) =$ 178 M

8.2.2 - Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco, em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura. $83,7 \times 2 =$ 167,4 M

8.3 - URBANIZAÇÃO / ACESSIBILIDADE

8.3.1 - Piso em Concreto 20 MPA preparo mecânico, E=7cm, incluso junta de dilatação em madeira, com rampas de acessibilidade incluída de acordo com ABNT NBR 9050. $83,7 \times 1,2 \times 2 =$ 200,88 M²

3.3.2 - Caiação de meio fio, tres demãos, inclusive óleo linhaça $83,7 \times 2 \times 0,15 =$ 25,11 M²

8.3.3 - Ladrilho hidráulico 20 x 20 cm, E=2cm, tátil alerta ou direcional amarelo $4 \text{ RAMPAS COM } 18 \text{ LADRILHOS EM CADA COM } \text{ÁREA DE } 0,0625 \text{ EM CADA LADRILHO} =$ 4,5 M²

9.0 - RUA TAIOBEIRAS

9.1 - TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO

9.1.1 - Regularização e compactação do sub-leito, espessura até 20 cm $86 \times 6 =$ 516 M²

9.1.2 - Escavação Mecânica, carga e transporte de material de primeira categoria proveniente de corte de sub leito DMT = 5 KM $86 \times 6 \times 0,20 =$ 103,2 M²

9.1.3 - Execução de Pavimento e piso intertravado, com bloco de sextavado de 25 x 25 cm, esp= 8 cm $86 \times 5,40 =$ 464,4 M²

9.2 - DRENAGEM SARJETAS / MEIO FIO (GUIAS)

3.2.1 - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30. $86 \times 2 + (6 \times 2 \text{ TRAVAMENTOS}) =$ 184 M

9.2.2 - Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco, em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura. $86 \times 2 =$ 172 M

9.3 - URBANIZAÇÃO / ACESSIBILIDADE

9.3.1 - Piso em Concreto 20 MPA preparo mecânico, E=7cm, incluso junta de dilatação em madeira, com rampas de acessibilidade incluída de acordo com ABNT NBR 9050. NÃO POSSUI 0

9.3.2 - Caiação de meio fio, tres demãos, inclusive óleo linhaça $86 \times 2 \times 0,15 =$ 25,8 M²

9.3.3 - Ladrilho hidráulico 20 x 20 cm, E=2cm, tátil alerta ou direcional amarelo NÃO POSSUI 0

10.0 - RUA MEDINA

10.1 - TERRAPLANAGEM/PAVIMENTAÇÃO

10.1.1 - Regularização e compactação do subleito, espessura até 20 cm	74 X 5,8	429,2 M ²
9.1.2 - Escavação Mecânica, carga e transporte de material de primeira categoria proveniente de corte de sub leito DMT = 5 KM	74 X 5,8 X 0,20 =	85,84 M ²
10.1.3 - Execução de Pavimento e piso intertravado, com bloco de sextavado de 25 x 25 cm, esp= 8 cm	74 X 5,20 =	384,8 M ²

10.2 - DRENAGEM SARJETAS / MEIO FIO (GUIAS)

10.2.1 - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30.	74 X 2 + (5,8 X 2 TRAVAMENTOS) =	159,6 M
10.2.2 - Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco, em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.	74 X 2 = 148	148 M

10.3 - URBANIZAÇÃO / ACESSIBILIDADE

10.3.1 - Piso em Concreto 20 MPA preparo mecânico, E=7cm, incluso junta de dilatação em madeira, com rampas de acessibilidade incluída de acordo com ABNT NBR 9050.	74 X 1,20 =	88,8 M ²
10.3.2 - Caiação de meio fio, tres demãos, inclusive óleo linhaça	74 X 2 X 0,15 =	22,2 M ²
10.3.3 - Ladrilho hidráulico 20 x 20 cm, E=2cm, tátil alerta ou direcional amarelo	2 RAMPAS COM 18 LADRILHOS EM CADA COM ÁREA DE 0,0625 EM CADA LADRILHO =	2,25 M ²

11.0 - SINALIZAÇÃO

11.1 - Placa Identificação de Ruas

11.1.1 - Placa Identificação de Ruas,	15 und
11.1.2 - Tubo de aço galvanizado com	15 und

11.1 - Placa Sinalização de trânsito

	Placas de Pare: 13 und	
	Proibido virar á direita: 1 und	
	Proibido estacionar: 2 und	
	Circulação 30 Km: 12 und	
	Circulação 40 Km: 5 und	
11.1.1 - Placa Identificação de Ruas, dimensões 45 x 25 cm	Mão Dupla: 14 und	47 und
11.1.2 - Tubo de aço galvanizado com		47 und

DATA: 20 DE OUTUBRO DE 2017

Arthur Rodrigues Magalhães Souza
Engenheiro Civil - CREA/MG 210854/LP
Responsável Técnico

Célio Santana
Prefeito Municipal de Buenópolis/MG.

