

<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>							
	<b>OBRA:</b>	Prolongamento Asfáltico e Sinalização: Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro e Rua Minas Gerais		<b>DATA :</b> 11/07/2023	<b>BDI :</b> 23,38%		
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	Prolongamento asfáltico das ruas 15 de Novembro e Antonio Alves Cavalheiro e sinalização da rua Minas Gerais		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro; Rua Minas Gerais		SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	09/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho		SIURB	2023/01 COM DESONERAÇÃO	129,17%	98,72%	05/2023
			SP	2023/07	71,27%	-	08/2023
			SP Obras	191 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	09/2023
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1. 02.08.020 Placa de identificação para obra (M2)

			QTD
Placa de Obra - Rua 15 de Novembro	1,5*3	4,50000000	4,50
Placa de Obra - Rua Antonio Alves Cavalheiro	1,5*3	4,50000000	4,50
			9,00

### 1.2. 01.20.010 Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico (TX)

			QTD
Levantamento das ruas	1	1,00000000	1,00
			1,00

### 1.3. 01.20.280 Levantamento planimétrico de área pavimentada para veículo e pedestre (M2)

			QTD
Levantamento do trecho da rua 13 de Novembro (Conforme area CAD)	535,73	535,73000000	535,73
Levantamento do trecho da rua Antonio Alves Cavalheiro (Conforme area CAD)	894,43	894,43000000	894,43
			1.430,16

### 1.4. 02.10.060 Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas (M2)

			QTD
Locação do trecho da rua 13 de Novembro, incluindo calçadas/guias/sarjetas (Conforme area CAD)	535,73	535,73000000	535,73
Locação do trecho da rua Antonio Alves Cavalheiro, incluindo calçadas/guias/sarjetas (Conforme area CAD)	894,43	894,43000000	894,43
			1.430,16

## 2. RUA 15 DE NOVEMBRO

### 2.1. PAVIMENTAÇÃO

#### 2.1.1. 07.12.040 Aterro mecanizado por compensação, solo de 1ª categoria em campo aberto, sem compactação do aterro (M3)

			QTD
Aterro de aproximadamente 0,5m para regularização do greide da rua no trecho mais baixo (Area CAD x Espessura da camada x Coef.Empolamento)	193,4*0,5*1,25	120,88000000	120,88
			120,88

#### 2.1.2. 54.01.050 Compactação do subleito mínimo de 95% do PN (M3)

			QTD
Compactação do aterro no ponto mais baixo (AreaCAD x Camada do Aterro x Coef.Empolamento)	193,4*0,5*1,25	120,88000000	120,88
			120,88

#### 2.1.3. 54.01.400 Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito (M2)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Prolongamento Asfáltico e Sinalização: Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro e Rua Minas Gerais	<b>DATA :</b> 11/07/2023		<b>BDI :</b> 23,38%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Prolongamento asfáltico das ruas 15 de Novembro e Antonio Alves Cavalheiro e sinalização da rua Minas Gerais	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro; Rua Minas Gerais	SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	09/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SIURB	2023/01 COM DESONERAÇÃO	129,17%	98,72%	05/2023
		SP	2023/07	71,27%	-	08/2023
		SP Obras	191 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	09/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

			QTD
Abertura da Caixa (Conforme levantamento e Area CAD)	535,73	535,73000000	535,73
			535,73

### 2.1.4. 54.01.210 Base de brita graduada (M3)

			QTD
Base brita graduada (Conforme levantamento e Area CAD)	535,73*0,15	80,36000000	80,36
			80,36

### 2.1.5. 54.03.240 Imprimação betuminosa impermeabilizante (M2)

			QTD
Imprimação impermeabilizante (Conforme levantamento e Area CAD)	535,73	535,73000000	535,73
			535,73

### 2.1.6. 54.03.230 Imprimação betuminosa ligante (M2)

			QTD
Imprimação Ligante (Conforme levantamento e Area CAD)	535,73	535,73000000	535,73
			535,73

### 2.1.7. 54.03.210 Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ (M3)

			QTD
Camada de rolamento asfáltica, 4cm (Conforme levantamento e Area CAD)	535,73*0,04	21,43000000	21,43
			21,43

## 2.2. CALÇAMENTO

### 2.2.1. 06.01.020 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto (M3)

			QTD
Escavação do Trecho 2m de calçada (Conforme área CAD x 10cm)	110,67*0,1	11,07000000	11,07
Escavação do Trecho 3m de calçada (Conforme área CAD x 10cm)	174,45*0,1	17,45000000	17,45
			28,52

### 2.2.2. 54.01.010 Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal (M2)

			QTD
Regularização Trecho 2m de calçada (Conforme área CAD)	110,67	110,67000000	110,67
Regularização Trecho 3m de calçada (Conforme área CAD)	174,45	174,45000000	174,45
			285,12

### 2.2.3. 11.18.040 Lastro de pedra britada (M3)

			QTD
Lastro de brita 3cm: Trecho 2m de calçada (Conforme área CAD)	110,67*0,03	3,32000000	3,32
Lastro de brita 3cm: Trecho 3m de calçada (Conforme área CAD)	174,45*0,03	5,23000000	5,23
			8,55

### 2.2.4. 10.02.020 Armadura em tela soldada de aço (KG)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Prolongamento Asfáltico e Sinalização: Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro e Rua Minas Gerais	<b>DATA :</b> 11/07/2023	<b>BDI : 23,38%</b>			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Prolongamento asfáltico das ruas 15 de Novembro e Antonio Alves Cavalheiro e sinalização da rua Minas Gerais	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro; Rua Minas Gerais	SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	09/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SIURB	2023/01 COM DESONERAÇÃO	129,17%	98,72%	05/2023
		SP	2023/07	71,27%	-	08/2023
		SP Obras	191 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	09/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

			QTD
Tela de referencia Q-138, 2,2kg/m <sup>2</sup> Trecho 2m de calçada (Conforme área CAD x 2,2kg/m <sup>2</sup> )	110,67*2,2	243,47000000	243,47
Tela de referencia Q-138, 2,2kg/m <sup>2</sup> - Trecho 3m de calçada (Conforme área CAD x	174,45*2,2	383,79000000	383,79
			627,26

### 2.2.5. 17.05.100 Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa (M3)

			QTD
Trecho 2m de calçada, calçamento 7cm (Conforme área CAD x 7cm)	110,67*0,07	7,75000000	7,75
Trecho 3m de calçada, calçamento 7cm (Conforme área CAD x 7cm)	174,45*0,07	12,21000000	12,21
			19,96

## 2.3. GUIAS E SARJETAS

### 2.3.1. 11.18.040 Lastro de pedra britada (M3)

			QTD
Trecho 2m: Metragem de Guias Linear x Largura x Altur	(6,11+1,99+49,27+3,12)*0,45*0,03	0,82000000	0,82
Trecho 3m: Metragem de Guias Linear x Largura x Altur	(3,13+1,82+55,83+54,23+2,17+4,43)*0,45*0,03	1,64000000	1,64
			2,46

### 2.3.2. 54.06.151 Execução de perfil extrusado no local, sem concreto (M3)

			QTD
Trecho 2m: Metragem de Guias Linear x Area Transversal da Guia	(6,11+1,99+49,27+3,12)*0,0674	4,08000000	4,08
Trecho 3m: Metragem de Guias Linear x Area Transversal da Guia	(3,13+1,82+55,83+54,23+2,17+4,43)*0,0674	8,20000000	8,20
			12,28

### 2.3.3. 11.01.630 Concreto usinado, fck = 25 MPa - para perfil extrudado (M3)

			QTD
Trecho 2m: Metragem de Guias Linear x Area Transversal da Guia	(6,11+1,99+49,27+3,12)*0,0674	4,08000000	4,08
Trecho 3m: Metragem de Guias Linear x Area Transversal da Guia	(3,13+1,82+55,83+54,23+2,17+4,43)*0,0674	8,20000000	8,20
			12,28

### 2.3.4. 11.16.080 Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento (M3)

			QTD
Trecho 2m: Metragem de Guias Linear x Area Transversal da Guia	(6,11+1,99+49,27+3,12)*0,0674	4,08000000	4,08
Trecho 3m: Metragem de Guias Linear x Area Transversal da Guia	(3,13+1,82+55,83+54,23+2,17+4,43)*0,0674	8,20000000	8,20
			12,28

## 2.4. SINALIZAÇÃO

### 2.4.1. 102508 PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA EPÓXI, E = 30 CM, APLICAÇÃO

<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>						
	<b>OBRA:</b>	Prolongamento Asfáltico e Sinalização: Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro e Rua Minas Gerais	<b>DATA : 11/07/2023</b>		<b>BDI : 23,38%</b>	
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	Prolongamento asfáltico das ruas 15 de Novembro e Antonio Alves Cavalheiro e sinalização da rua Minas Gerais	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro; Rua Minas Gerais	SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	09/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SIURB	2023/01 COM DESONERAÇÃO	129,17%	98,72%	05/2023
		SP	2023/07	71,27%	-	08/2023
		SP Obras	191 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	09/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

## MANUAL. AF\_05/2021 (M2)

			QTD
Faixa de pedestres com a Rua 7 de Setembro (Comprimento x Largura)	9*4	36,00000000	36,00
Faixa de pedestre próxima a praça (Comprimento x Largura)	9*4	36,00000000	36,00
			72,00

## 2.5. DRENAGEM

### 2.5.1. 01.23.070 Demarcação de área com disco de corte diamantado (M)

			QTD
Rua 7 de Setembro (Metros lineares)	13	13,00000000	13,00
Rua Antonio Alves Cavalheiro 1 (Metros Lineares)	13,21	13,21000000	13,21
Rua Antonio Alves Cavalheiro 2 (Metros Lineares)	12,75	12,75000000	12,75
			38,96

### 2.5.2. 03.07.030 Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive fragmentação e acomodação do material (M2)

			QTD
Rua Antonio Alves Cavalheiro 1 (Metros Lineares x Largura)	13,21*1	13,21000000	13,21
Rua Antonio Alves Cavalheiro 2 (Metros Lineares x Largura)	12,75*1	12,75000000	12,75
			25,96

### 2.5.3. 06.01.020 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto (M3)

			QTD
Rua Antonio Alves Cavalheiro 1 (Metros Lineares x Largura x Profundidade)	13,21*1*0,25	3,30000000	3,30
Rua Antonio Alves Cavalheiro 2 (Metros Lineares x Largura x Profundidade)	12,75*1*0,25	3,19000000	3,19
			6,49

### 2.5.4. 11.18.040 Lastro de pedra britada (M3)

			QTD
Rua 7 de Setembro (Metros lineares x Largura x espessura)	13*1*0,05	0,65000000	0,65
Rua Antonio Alves Cavalheiro 1 (Metros lineares x Largura x espessura)	13,21*1*0,05	0,66000000	0,66
Rua Antonio Alves Cavalheiro 2 (Metros lineares x Largura x espessura)	12,75*1*0,05	0,64000000	0,64
			1,95

### 2.5.5. 10.02.020 Armadura em tela soldada de aço (KG)

			QTD
Rua 7 de Setembro (Metros lineares x Largura x 2,2kg/m² x 2)	13*1*2,2*2	57,20000000	57,20
Rua Antonio Alves Cavalheiro 1 (Metros lineares x Largura x 2,2kg/m² x 2)	13,21*1*2,2*2	58,12000000	58,12
Rua Antonio Alves Cavalheiro 2 (Metros lineares x Largura x 2,2kg/m² x 2)	12,75*1*2,2*2	56,10000000	56,10



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Prolongamento Asfáltico e Sinalização: Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro e Rua Minas Gerais	<b>DATA :</b> 11/07/2023	<b>BDI :</b> 23,38%			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Prolongamento asfáltico das ruas 15 de Novembro e Antonio Alves Cavalheiro e sinalização da rua Minas Gerais	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro; Rua Minas Gerais	SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	09/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SIURB	2023/01 COM DESONERAÇÃO	129,17%	98,72%	05/2023
		SP	2023/07	71,27%	-	08/2023
		SP Obras	191 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	09/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

		QTD
		171,42

### 2.5.6. 94293 EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF\_06/2016 (M)

		QTD
Rua 7 de Setembro (Metros lineares)	13	13,00000000
Rua Antonio Alves Cavalheiro 1 (Metros lineares)	13,21	13,21000000
Rua Antonio Alves Cavalheiro 2 (Metros lineares)	12,75	12,75000000
		38,96

### 2.6. ILUMINAÇÃO

#### 2.6.1. 68.01.630 Poste de concreto circular, 200 kg, H = 10,00 m (UN)

		QTD
Poste de concreto para iluminação da nova rua	2	2,00000000
		2,00

#### 2.6.2. 101636 BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020 (UN)

		QTD
Braço para fixação de iluminação	2	2,00000000
		2,00

#### 2.6.3. 41.11.110 Luminária retangular fechada para iluminação externa em poste, tipo pétala pequena (UN)

		QTD
Luminaria para iluminação	2	2,00000000
		2,00

#### 2.6.4. 59051 RELÉ FOTOEL. FOTOCÉLULA SOLAR 1000W (Un)

		QTD
Fotocélula para acionamento da iluminação dos novos postes (Unidades)	1	1,00000000
		1,00

#### 2.6.5. 39.03.170 Cabo de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C (M)

		QTD
Cabos para ligação aérea dos postes a partir de postes já energizados	(40+25)*2	130,00000000
		130,00

### 3. RUA ANTONIO ALVES CAVALHEIRO

#### 3.1. PAVIMENTAÇÃO

##### 3.1.1. 07.12.040 Aterro mecanizado por compensação, solo de 1ª categoria em campo aberto, sem compactação do aterro (M3)

		QTD
Aterro de aproximadamente 0,4m para regularização do greide da rua (Conforme Area CAD x Espessura da camada x Coef.Empolamento)	894,43*0,4*1,25	447,22000000
		447,22



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Prolongamento Asfáltico e Sinalização: Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro e Rua Minas Gerais	<b>DATA :</b> 11/07/2023		<b>BDI :</b> 23,38%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Prolongamento asfáltico das ruas 15 de Novembro e Antonio Alves Cavalheiro e sinalização da rua Minas Gerais	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro; Rua Minas Gerais	SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	09/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SIURB	2023/01 COM DESONERAÇÃO	129,17%	98,72%	05/2023
		SP	2023/07	71,27%	-	08/2023
		SP Obras	191 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	09/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

	QTD
	447,22

### 3.1.2. 54.01.050 Compactação do subleito mínimo de 95% do PN (M3)

	QTD		
Regularização do trecho da rua anterior a execução do asfalto (Area CAD x Espessura do Aterro x Coef.Empolamento)	894,43*0,4*1,25	447,22000000	447,22
			447,22

### 3.1.3. 54.01.400 Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito (M2)

	QTD		
Abertura d caixa, (Conforme levantamento e area CAD)	894,43	894,43000000	894,43
			894,43

### 3.1.4. 54.01.210 Base de brita graduada (M3)

	QTD		
Base brita, 15cm (Conforme levantamento e area CAD)	894,43*0,15	134,16000000	134,16
			134,16

### 3.1.5. 54.03.240 Imprimação betuminosa impermeabilizante (M2)

	QTD		
Imprimação impermeabilizante(Conforme levantamento e area CAD)	894,43	894,43000000	894,43
			894,43

### 3.1.6. 54.03.230 Imprimação betuminosa ligante (M2)

	QTD		
Imprimação ligante (Conforme levantamento e area CAD)	894,43	894,43000000	894,43
			894,43

### 3.1.7. 54.03.210 Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ (M3)

	QTD		
Camada de rolamento, 4cm (Conforme levantamento e area CAD)	894,43*0,04	35,78000000	35,78
			35,78

## 3.2. CALÇAMENTO

### 3.2.1. 06.01.020 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto (M3)

	QTD		
Escavação da calçada, conforme levantamento e area CAD	(106,72+129,75)*0,1	23,65000000	23,65
			23,65

### 3.2.2. 54.01.010 Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal (M2)

	QTD		
Compactação da calçada, conforme levantamento e area CAD	(106,72+129,75)	236,47000000	236,47
			236,47

### 3.2.3. 11.18.040 Lastro de pedra britada (M3)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Prolongamento Asfáltico e Sinalização: Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro e Rua Minas Gerais	<b>DATA :</b> 11/07/2023	<b>BDI : 23,38%</b>			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Prolongamento asfáltico das ruas 15 de Novembro e Antonio Alves Cavalheiro e sinalização da rua Minas Gerais	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro; Rua Minas Gerais	SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	09/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SIURB	2023/01 COM DESONERAÇÃO	129,17%	98,72%	05/2023
		SP	2023/07	71,27%	-	08/2023
		SP Obras	191 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	09/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

			QTD
Lastro de 3cm da calçada, conforme levantamento e area CAD	$(106,72+129,75)*0,03$	7,09000000	7,09
			7,09

### 3.2.4. 10.02.020 Armadura em tela soldada de aço (KG)

			QTD
Tela de referencia Q-138, 2,2kg/m² calçada, conforme levantamento e area CAD	$(106,72+129,75)*2,2$	520,23000000	520,23
			520,23

### 3.2.5. 17.05.100 Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa (M3)

			QTD
Concretagem da calçada, conforme levantamento e area CAD	$(106,72+129,75)*0,07$	16,55000000	16,55
			16,55

## 3.3. GUIAS E SARJETAS

### 3.3.1. 11.18.040 Lastro de pedra britada (M3)

			QTD
Metragem de Guias Linear x Largura x Altur	$(7,9+15,88+12,08+19,7+16,54+15,08+6,09+58,54+61,22+9,91+10,03+12,97+16,11+7,31)*0,45*0,03$	3,64000000	3,64
			3,64

### 3.3.2. 54.06.151 Execução de perfil extrusado no local, sem concreto (M3)

			QTD
Metragem de Guias Linear x Area Transversal da Guia	$(7,9+15,88+12,08+19,7+16,54+15,08+6,09+58,54+61,22+9,91+10,03+12,97+16,11+7,31)*0,0674$	18,15000000	18,15
			18,15

### 3.3.3. 11.01.630 Concreto usinado, fck = 25 MPa - para perfil extrudado (M3)

			QTD
Metragem de Guias Linear x Area Transversal da Guia	$(7,9+15,88+12,08+19,7+16,54+15,08+6,09+58,54+61,22+9,91+10,03+12,97+16,11+7,31)*0,0674$	18,15000000	18,15
			18,15

### 3.3.4. 11.16.080 Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento (M3)

			QTD
Metragem de Guias Linear x Area Transversal da Guia	$(7,9+15,88+12,08+19,7+16,54+15,08+6,09+58,54+61,22+9,91+10,03+12,97+16,11+7,31)*0,0674$	18,15000000	18,15
			18,15

## 3.4. SINALIZAÇÃO

### 3.4.1. 102508 PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA EPÓXI, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021 (M2)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Prolongamento Asfáltico e Sinalização: Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro e Rua Minas Gerais	<b>DATA :</b> 11/07/2023	<b>BDI : 23,38%</b>			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Prolongamento asfáltico das ruas 15 de Novembro e Antonio Alves Cavalheiro e sinalização da rua Minas Gerais	<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro; Rua Minas Gerais	SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	09/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SIURB	2023/01 COM DESONERAÇÃO	129,17%	98,72%	05/2023
		SP	2023/07	71,27%	-	08/2023
		SP Obras	191 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	09/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

			QTD
Faixa de pedestres Rua Antonio Alves Cavalheiro (Comprimento x Largura)	7,4*4	29,60000000	29,60
			29,60

### 3.5. ILUMINAÇÃO

#### 3.5.1. 68.01.600 Poste de concreto circular, 200 kg, H = 7,00 m (UN)

			QTD
Postes para iluminação do novo trecho da rua	3	3,00000000	3,00
			3,00

#### 3.5.2. 101636 BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020 (UN)

			QTD
Braço para fixação de iluminação	3	3,00000000	3,00
			3,00

#### 3.5.3. 41.11.110 Luminária retangular fechada para iluminação externa em poste, tipo pétala pequena (UN)

			QTD
Luminárias para iluminação	3	3,00000000	3,00
			3,00

#### 3.5.4. 59051 RELÉ FOTOEL. FOTOCÉLULA SOLAR 1000W (Un)

			QTD
Fotocélula para acionamento da iluminação dos novos postes (Unidades)	1	1,00000000	1,00
			1,00

#### 3.5.5. 39.03.170 Cabo de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C (M)

			QTD
Metragem de cabos de cobre para as lampadas (Considerando a passagem aérea a partir do poste já existente)	(11,15+34,26+35)*2	160,82000000	160,82
			160,82

### 3.6. NOVOS MUROS

#### 3.6.1. INFRAESTRUTURA

##### 3.6.1.1. 96527 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_06/2017 (M3)

			QTD
Escavação do baldrame do muro (BaseBaldrame x AltBaldrame x Comprimento)	0,2*0,3*(7,9+15,88+12,08+19,97+3,7+16,54+7,31+16,11+12,97)	6,75000000	6,75
			6,75

##### 3.6.1.2. 98557 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF\_06/2018 (M2)

			QTD
Impermeabilização do baldrame (Comprimento x Largura da seção)	(7,9+15,88+12,08+19,97+3,7+16,54+7,31+16,11+12,97)*0,2	22,49000000	22,49
			22,49

<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>						
	<b>OBRA:</b>	Prolongamento Asfáltico e Sinalização: Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro e Rua Minas Gerais	<b>DATA : 11/07/2023</b>		<b>BDI : 23,38%</b>	
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	Prolongamento asfáltico das ruas 15 de Novembro e Antonio Alves Cavalheiro e sinalização da rua Minas Gerais	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro; Rua Minas Gerais	SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	09/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SIURB	2023/01 COM DESONERAÇÃO	129,17%	98,72%	05/2023
		SP	2023/07	71,27%	-	08/2023
		SP Obras	191 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	09/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

### 3.6.1.3. 12.01.021 Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa (M)

		QTD	
Estaca DN 20cm completa com 1,5m de profundidade no entorno do muro (Num Estaca x Profundidade)	33*1,5	49,50000000	49,50
			49,50

### 3.6.1.4. 09.01.020 Forma em madeira comum para fundação (M2)

		QTD	
Forma para o baldrame do muro (2 x Comp x largura)	2*(7,9+15,88+12,08+19,97+3,7+16,54+7,31+16,11+12,97)*0,3	67,48000000	67,48
			67,48

### 3.6.1.5. 94971 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021 (M3)

		QTD	
Concretagem do baldrame (Dimensões da seção x Comprimento)	0,3*0,2*(7,9+15,88+12,08+19,97+3,7+16,54+7,31+16,11+12,97)	6,75000000	6,75
			6,75

### 3.6.1.6. 10.01.040 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa (KG)

		QTD	
Aço CA-50 10mm para a armação do baldrame ((Metro Linear x NumBarra)/12 * 7,404kg/barra)	((((7,9+15,88+12,08+19,97+3,7+16,54+7,31+16,11+12,97)*4)/12)*7,404	277,55000000	277,55
			277,55

### 3.6.1.7. 10.01.060 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa (KG)

		QTD	
Aço CA-60 5mm para armação dos estribos do baldrame (NumEstritos * CompEstritos * 0,154kg/m)	((7,9+15,88+12,08+19,97+3,7+16,54+7,31+16,11+12,97)/015)*0,88*0,154	1,17000000	1,17
Aço CA-60 5mm para execução de ferro cabelo nas juntas de dilatação (NumFerro * Comp * 0,154kg/m)	((0,4*2*4)*5)*0,154	2,46000000	2,46
			3,63

## 3.6.2. ALVENARIA

### 3.6.2.1. 14.10.111 Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C (M2)

		QTD	
Muro externo da escola (Comprimento x Altura)	(7,9+15,88+12,08+19,97+3,7+16,54+7,31+16,11+12,97)*1,60	179,94000000	179,94
			179,94

### 3.6.2.2. 14.20.020 Cimalha em concreto com pingadeira (M)

		QTD	
Cimalha de concreto acima do muro (Metros Lineares)	(7,9+15,88+12,08+19,97+3,7+16,54+7,31+16,11+12,97)	112,46000000	112,46
			112,46

### 3.6.2.3. 93205 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS

<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>						
	<b>OBRA:</b>	Prolongamento Asfáltico e Sinalização: Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro e Rua Minas Gerais	<b>DATA : 11/07/2023</b>		<b>BDI : 23,38%</b>	
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	Prolongamento asfáltico das ruas 15 de Novembro e Antonio Alves Cavalheiro e sinalização da rua Minas Gerais	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	Rua 15 de Novembro; Rua Antonio Alves Cavalheiro; Rua Minas Gerais	SINAPI	2023/08 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	09/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SIURB	2023/01 COM DESONERAÇÃO	129,17%	98,72%	05/2023
		SP	2023/07	71,27%	-	08/2023
		SP Obras	191 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	09/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

#### CANALETA. AF\_03/2016 (M)

			QTD
Cinta de amarração com bloco canaleta acima do muro (Metros Lineares)	(7,9+15,88+12,08+19,97+3,7+16,54+7,31+16,11+12,97)	112,46000000	112,46
			112,46

#### 3.6.2.4. 89993 GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF\_09/2021 (M3)

			QTD
área do vazado do bloco de 0,01275m <sup>2</sup> x altura x pontos de graute	(0,01275*1,80)*(65)	1,49000000	1,49
			1,49

Ricardo Chinaglia  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 506.966.626.8 / SP