

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA ABILIO FERREIRA DE LIMA

### 1.0 Serviços Topográficos

#### 1.1 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Rua Projetada 01 255,00 m<sup>2</sup>

**TOTAL = 255,00 m<sup>2</sup>**

#### 1.2 Placa da obra em chapa de aço galvanizada

TOTAL = 2,00 X 3,00 = 6,00

### 1.2 TERRAPLENAGEM

#### 1.2.1 Escavação mecânica de material 1A categoria, proveniente de corte de subleito (c/ trator de esteiras 160 HP)

RUA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	DIFERENÇA	LARG.	DIST.	ATERRO	CORTE
<b>Rua Projetada 01</b>						<b>25,50</b>	<b>4,15</b>
ESTACA 00	247,153	247,070	0,083	5,00	10,00	0,00	4,15
ESTACA 01	248,730	248,985	-0,255	5,00	20,00	25,50	0,00
ESTACA 02	250,900	250,900	0	5,00	20,00	0,00	0,00
ESTACA 02+11,00	251,489	251,489	0	5,00	1,00	0,00	0,00

TOTAL GERAL = **4,15 m<sup>3</sup>**

OBS.: A parcela relativa a aterro por ser uma pequena quantidade será executada no serviço regularização e compactação

#### 1.2.2 Carga, descarga e transporte de solo até 1km

TOTAL GERAL = **4,15 m<sup>3</sup>**

#### 1.2.3 Regularização e compactação do sub-leito até 20cm.

RUA	COMP.	LARG.	AREA	A. IRREG.
Rua Projetada 01	51,00 x	5,00 =	255,00	
			<b>255,00</b>	<b>0,00</b>

**TOTAL GERAL= 255,00 m<sup>2</sup>**

### 1.3 PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDO

Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 - (pedras pequenas - 30 a 35 peças por m<sup>2</sup>)

**TOTAL GERAL= 255,00 m<sup>2</sup>**

### 1.4 MEIO-FIO

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).

Rua Projetada 01 102,00 m  
desconto 5,00

**TOTAL GERAL = 97,00 m**

#### 1.4.2 Travamento em meio fio (guia) de concreto pré-moldado, 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).

Travamento 5,00 + 5,00 = 10,00

**TOTAL GERAL = 10,00 m**

#### 1.4.2 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional,

**TOTAL GERAL = 0,00 M<sup>2</sup>**

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA ABILIO FERREIRA DE LIMA

### 3.0 SINALIZAÇÃO

3.1 Placa esmaltada para identificação de rua

**TOTAL = 2,00 und**

3.2 Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva

	quant		larg.		alt.		
Placa de sinalização	1,00 x		0,55	x	0,55	=	0,30 m <sup>2</sup>

**TOTAL = 0,30 m<sup>2</sup>**

3.3 Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base

faixas	0,25 x	1,20	x	2,00	0,60	m <sup>2</sup>
faixas	0,25 x	1,50	x	1,00	0,38	m <sup>2</sup>

**TOTAL = 0,98 x 0,00 = 0,00 m<sup>2</sup>**

3.4 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

**TOTAL = 0,50 x 0,50 x 0,00 = 0,00 m<sup>2</sup>**

3.5 Tubo aco galvanizado com costura, classe leve, dn 50 mm ( 2"), e = 3,00 mm, \*4,40\* kg/m (nbr 5580)

**TOTAL = 3,00 x 3,00 = 9,00 m**

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## 1.0 Serviços Topográficos

Rua Projetada 02	1165.00 m <sup>2</sup>
------------------	------------------------

### 1.2 Placa da obra em chapa de aço galvanizada

TOTAL = 0,00 X 0,00 = 0,00

1.2.1 Escavação mecânica de material 1A categoria, proveniente de corte de subleito (c/ trator de esteiras 160 HP)

TOTAL GERAL = 212,40 m<sup>3</sup>

### 1.2.2 Carga, descarga e transporte de solo até 1km

TOTAL GERAL = 212.40 m<sup>3</sup>

### 1.2.3 Regularização e compactação do sub-leito até 20cm.

**TOTAL GERAL= 1.165,00 m²**

1.3.1 PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDO Pequeno  
Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 - (pedras pequenas - 30 a 35 peças por m<sup>2</sup>)

**TOTAL GERAL= 1.165,00 m²**

1.4.1 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).

Rua Projetada 02	466,00 m
desconto	11.00

**TOTAL GERAL = 455,00 m**

1.4.2 Travamento em meio fio (guia) de concreto pré-moldado, 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).

Travamento = 0,00

**TOTAL GERAL = 0,00 m**

1.4.2 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional,

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO Rua Projetada 02

**TOTAL GERAL = 0,00 M²**

### 3.0 SINALIZAÇÃO

3.1 Placa esmaltada para identificação de rua

**TOTAL = 2,00 und**

3.2 Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva

	quant		larg.		alt.		
Placa de sinalização	2,00 x		0,55	x	0,55	=	0,61 m²

**TOTAL = 0,61 m²**

3.3 Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base

faixas	0,25 x	1,20	x	2,00	0,60	m²
faixas	0,25 x	1,50	x	1,00	0,38	m²

**TOTAL = 0,98 x 0,00 = 0,00 m²**

3.4 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

**TOTAL = 0,50 x 0,50 x 0,00 = 0,00 m²**

3.5 Tubo aco galvanizado com costura, classe leve, dn 50 mm ( 2"), e = 3,00 mm, \*4,40\* kg/m (nbr 5580)

**TOTAL = 4,00 x 3,00 = 12,00 m**

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA JOÃO SALUSTIANO DOS SANTOS

### 1.0 Serviços Topográficos

#### 1.1 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Rua Projetada 03 270,00 m<sup>2</sup>

**TOTAL = 270,00 m<sup>2</sup>**

#### 1.2 Placa da obra em chapa de aço galvanizada

TOTAL = 0,00 X 0,00 = 0,00

### 1.2 TERRAPLENAGEM

#### 1.2.1 Escavação mecânica de material 1A categoria, proveniente de corte de subleito (c/ trator de esteiras 160 HP)

RUA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	DIFERENÇA	LARG.	DIST.	ATERRO	CORTE
<b>Rua Projetada 03</b>						<b>4,70</b>	<b>21,66</b>
ESTACA 00	258,688	258,688	0	5,00	10,00	0,00	0,00
ESTACA 01	257,859	257,746	0,113	5,00	20,00	0,00	11,30
ESTACA 02	256,710	256,804	-0,094	5,00	10,00	4,70	0,00
ESTACA 02+14,00	256,148	256,000	0,148	5,00	14,00	0,00	10,36

TOTAL GERAL = **21,66 m<sup>3</sup>**

OBS.: A parcela relativa a aterro por ser uma pequena quantidade será executada no serviço regularização e compactação

#### 1.2.2 Carga, descarga e transporte de solo até 1km

TOTAL GERAL = **21,66 m<sup>3</sup>**

#### 1.2.3 Regularização e compactação do sub-leito até 20cm.

RUA	COMP.	LARG.	AREA	A. IRREG.
Rua Projetada 03	54,00 x	5,00 =	270,00	
			<b>270,00</b>	<b>0,00</b>

**TOTAL GERAL= 270,00 m<sup>2</sup>**

### 1.3 PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDO

Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 - (pedras pequenas - 30 a 35 peças por m<sup>2</sup>)

**TOTAL GERAL= 270,00 m<sup>2</sup>**

### 1.4 MEIO-FIO

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).

Rua Projetada 03 108,00 m

**TOTAL GERAL = 108,00 m**

#### 1.4.2 Travamento em meio fio (guia) de concreto pré-moldado, 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).

Travamento 5,00 + 0,00 = 5,00

**TOTAL GERAL = 5,00 m**

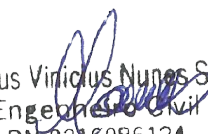
#### 1.4.2 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional,

**TOTAL GERAL = 0,00 M<sup>2</sup>**

### 2.0 DRENAGEM

#### 2.1.1 Sinalização de trânsito – noturna

**TOTAL = 5,00 m**

  
 Marcus Vinicius Nunes Silva  
 Engenheiro Civil  
 RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA JOÃO SALUSTIANO DOS SANTOS

### 2.1.2 Passadiços de madeira para pedestre

**TOTAL = 0,00 m²**

## 2.2 MOVIMENTO DE TERRA

2.2.1 Escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8 m³/111 hp), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência.

	Comp.		Larg.		Alt.		total	
Tubo 400mm	6,0	x	1,0	x	1,0	=	6,0	m³
PV01-PT	10,0	x	1,2	x	1,2	=	14,4	m³
							<b>20,4</b>	<b>m³</b>

**TOTAL = 10,20 m³ 50% solo sem rocha**

2.2.2 Escavação em 3ª categoria com escavadeira hidráulica com rompedor hidráulico

**TOTAL = 10,20 m³ 50% solo COM rocha**

2.2.3 Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica

			Vol. Tubo		lastro			
<b>TOTAL =</b>	20,40	-	5,02	-	2,70	=	<b>12,68</b>	<b>m³</b>

2.2.4 Carga, descarga e transporte de solo até 1km

**TOTAL = 17,92 m³**

## 2.3 LASTRO DE AREIA

LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL,

2.3.1 EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA.

	Comp.		Larg.		Alt.		total	
Tubo 400mm	6,0	x	1,0	x	0,15	=	0,9	m³
Tubo 600mm	10,0	x	1,2	x	0,15	=	1,8	m³
<b>TOTAL =</b>							<b>2,70</b>	<b>m³</b>

## 2.4 TUBO EM CONCRETO ARMADO

2.4.1 TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALA

**TOTAL GERAL = 6,00 m**

2.4.2 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LO

**TOTAL GERAL = 10,00 m**

## 2.5 BOCA DE LOBO

2.5.1 Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual.

Volume	0,94	x	0,64	x	0,03	=	0,018048	m³
<b>TOTAL GERAL =</b>	<b>0,02</b>	<b>x</b>	<b>2,00</b>	<b>=</b>	<b>0,04</b>	<b>m³</b>		

2.5.2 Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5x10x20 1/2 vez, assentado argamassa 1:2:8

	Perimetro		Altura		descontos dos tubos		total	
Área	2,68	x	0,75	-		=	2,01	m²
<b>TOTAL GERAL =</b>	<b>2,01</b>	<b>x</b>	<b>2,00</b>	<b>=</b>	<b>4,02</b>	<b>m²</b>		

2.5.3 Chapisco traço 1:3

**TOTAL GERAL = 4,02 m²**

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA JOÃO SALUSTIANO DOS SANTOS

- 2.5.4 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 10mm

**TOTAL GERAL = 4,02 m<sup>2</sup>**

- 2.5.5 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l, com lançamento

Volume 0,94 x 0,64 x 0,1 x 2 0,12032

**TOTAL GERAL = 0,120 x 2,00 = 0,24 m<sup>3</sup>**

- 2.5.6 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DI

Transversal 6,00 x 0,40 x 2,00 = 4,80 m  
Longitudinal = 10,00 x 0,70 x 2,00 = 14,00 m

**TOTAL GERAL = 18,80 x 0,617 = 11,60 kg**

## 2.6 POÇO DE VISITA E GALERIA

- 2.6.1 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l, com lançamento

DESCONTOS Área Quant. Espessura  
0,00 1,00 0,15 0,00

**0,00**

PV  
Laje de fundo. = 1,00 x 2,25 x 0,15 = 0,3375 m<sup>2</sup>  
Laje superior = 1,00 x 2,25 x 0,15 = 0,3375 m<sup>2</sup>

**TOTAL GERAL = 0,68 m<sup>2</sup>**

- 2.6.2 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações.

Laje superior Lat. = 6,00 x 0,15 x 1,00 = 0,9 m<sup>2</sup>

**TOTAL GERAL = 0,90 m<sup>2</sup>**

- 2.6.3 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50

Laje de fundo = 44,00 x 1,50 x 1,00 = 66,00 m  
Laje superior = 44,00 x 1,50 x 1,00 = 66,00 m

**TOTAL GERAL = 132,00 x 0,617 = 81,44 kg**

- 2.6.4 Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual.

### LAJE DE FUNDO

PV'S Lado A Lado B Espessura Total  
PV1 = 1,50 x 1,50 x 0,05 = 0,11  
**0,11**

**TOTAL GERAL = 0,11 m<sup>3</sup>**

- 2.6.5 Alvenaria de embasamento em tijolos cerâmicos maciços 5x10x20cm assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e

### PAREDES

PV'S Perimetro Altura Espessura Total  
PV01 = 5,20 x 1,20 x 0,2 = 1,25  
**1,25**

**TOTAL GERAL = 1,25 m<sup>3</sup>**

- 2.6.6 Chapisco traço 1:3

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA JOÃO SALUSTIANO DOS SANTOS

### PAREDES

PV'S	Perimetro		Altura		Area
PV01 =	4,40	x	1,05	=	4,62
					<b>4,62</b>

**TOTAL GERAL = 4,62 m²**

- 2.6.7 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 10mm

**TOTAL GERAL = 4,62 m²**

- 2.6.8 Tampão fofo articulado, classe b125 carga max 12,5 t, redondo tampa 600 mm, rede pluvial/esgoto, p = chamine cx areia / poco visita assentado com arg cim/areia 1:4, fornecimento e assentamento

**TOTAL GERAL = 1,00 und**

- 2.6.9 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.(PONTA DE ALA)  
PONTA DE ALA

**TOTAL GERAL = 1,00 UND**

### 3.0 SINALIZAÇÃO

- 3.1 Placa esmaltada para identificação de rua

**TOTAL = 2,00 und**

- 3.2 Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva

	quant		larg.		alt.		
Placa de sinalização	1,00	x	0,55	x	0,55	=	0,30 m²
<b>TOTAL =</b>							<b>0,30 m²</b>

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124



## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA JOÃO SALUSTIANO DOS SANTOS

3.3 Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base

faixas	0,25 x	1,20	x	2,00	0,60	m <sup>2</sup>
faixas	0,25 x	1,50	x	1,00	0,38	m <sup>2</sup>

**TOTAL =** 0,98 x 0,00 = **0,00 m<sup>2</sup>**

3.4 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

**TOTAL =** 0,50 x 0,50 x 0,00 **0,00 m<sup>2</sup>**

3.5 Tubo aco galvanizado com costura, classe leve, dn 50 mm ( 2"), e = 3,00 mm, \*4,40\* kg/m (nbr 5580)

**TOTAL =** 3,00 x 3,00 = **9,00 m**

4.0 Dissipador de energia

4.1 Confecção e assentamento de pedras rochosas com reaproveitamento

**TOTAL =** 5,00 x 5,00 = 0,50 = **12,5 m<sup>3</sup>**

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA CICERO FRANÇA VILAR

### 1.0 Serviços Topográficos

#### 1.1 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Rua Projetada 04 510,00 m<sup>2</sup>

**TOTAL = 510,00 m<sup>2</sup>**

#### 1.2 Placa da obra em chapa de aço galvanizada

TOTAL = 0,00 X 0,00 = 0,00

### 1.2 TERRAPLENAGEM

#### 1.2.1 Escavação mecânica de material 1A categoria, proveniente de corte de subleito (c/ trator de esteiras 160 HP)

RUA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	DIFERENÇA	LARG.	DIST.	ATERRO	CORTE
<b>Rua Projetada 04</b>						<b>0,48</b>	<b>21,51</b>
ESTACA 00	262,903	262,903	0	6,00	10,00	0,00	0,00
ESTACA 01	262,466	262,470	-0,004	6,00	20,00	0,48	0,00
ESTACA 02	262,127	262,037	0,09	6,00	20,00	0,00	10,80
ESTACA 03	261,616	261,604	0,012	6,00	20,00	0,00	1,44
ESTACA 04	261,275	261,171	0,104	6,00	10,00	0,00	6,24
ESTACA 04+5,00	261,101	261,000	0,101	6,00	5,00	0,00	3,03

TOTAL GERAL = **21,51 m<sup>3</sup>**

OBS.: A parcela relativa a aterro por ser uma pequena quantidade será executada no serviço regularização e compactação

#### 1.2.2 Carga, descarga e transporte de solo até 1km

TOTAL GERAL = **21,51 m<sup>3</sup>**

#### 1.2.3 Regularização e compactação do sub-leito até 20cm.

RUA	COMP.	LARG.	AREA	A. IRREG.
Rua Projetada 04	85,00 x	6,00 =	510,00	
			<b>510,00</b>	<b>0,00</b>

**TOTAL GERAL= 510,00 m<sup>2</sup>**

### 1.3 PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDO

Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 - (pedras pequenas - 30 a 35 peças por m<sup>2</sup>)

**TOTAL GERAL= 510,00 m<sup>2</sup>**

### 1.4 MEIO-FIO

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).

Rua Projetada 04 170 m

**TOTAL GERAL = 170,00 m**

#### 1.4.2 Travamento em meio fio (guia) de concreto pré-moldado, 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).

Travamento 6,00 + 0,00 = 6,00

**TOTAL GERAL = 6,00 m**

#### 1.4.2 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional,

**TOTAL GERAL = 0,00 M<sup>2</sup>**

### 2.0 DRENAGEM

#### 2.1.1 Sinalização de trânsito – noturna

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA CICERO FRANÇA VILAR

**TOTAL = 5,00 m**

### 2.1.2 Passadiços de madeira para pedestre

**TOTAL = 0,00 m²**

## 2.2 MOVIMENTO DE TERRA

2.2.1 Escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8 m³/111 hp), larg. de 1,5m a 2,5 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência.

	Comp.		Larg.		Alt.		total	
Tubo 400mm	6,0	x	1,0	x	1,0	=	6,0	m³
PV02-PT	10,0	x	1,2	x	1,2	=	14,4	m³
							20,4	

**TOTAL = 10,20 m³ 50% solo sem rocha**

2.2.2 Escavação em 3ª categoria com escavadeira hidráulica com rompedor hidráulico

**TOTAL = 10,20 m³ 50% solo COM rocha**

2.2.3 Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica

			Vol. Tubo		lastro		
<b>TOTAL =</b>	20,40	-	5,02	-	2,70	=	<b>12,68 m³</b>

2.2.4 Carga, descarga e transporte de solo até 1km

**TOTAL = 17,92 m³**

## 2.3 LASTRO DE AREIA

2.3.1 LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM

	Comp.		Larg.		Alt.		total	
Tubo 400mm	6,0	x	1,0	x	0,15	=	0,9	m³
Tubo 600mm	10,0	x	1,2	x	0,15	=	1,8	m³

**TOTAL = 2,70 m³**

## 2.4 TUBO EM CONCRETO ARMADO

2.4.1 TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALA

**TOTAL GERAL = 6,00 m**

2.4.2 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LO

**TOTAL GERAL = 10,00 m**

## 2.5 BOCA DE LOBO

2.5.1 Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual.

Volume 0,94 x 0,64 x 0,03 = 0,018048 m³

**TOTAL GERAL = 0,02 x 2,00 = 0,04 m³**

2.5.2 Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5x10x20 1/2 vez, assentado argamassa 1:2:8

			descontos		
Área	Perímetro	Altura	dos tubos	total	
	2,68 x	0,75 -		=	2,01 m²

**TOTAL GERAL = 2,01 x 2,00 = 4,02 m²**

2.5.3 Chapisco traço 1:3

**TOTAL GERAL = 4,02 m²**

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA CICERO FRANÇA VILAR

- 2.5.4 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 10mm

**TOTAL GERAL = 4,02 m<sup>2</sup>**

- 2.5.5 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l, com lançamento

Volume 0,94 x 0,64 x 0,1 x 2 0,12032

**TOTAL GERAL = 0,120 x 2,00 = 0,24 m<sup>3</sup>**

- 2.5.6 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DI

Transversal 6,00 x 0,40 x 2,00 = 4,80 m  
Longitudinal = 10,00 x 0,70 x 2,00 = 14,00 m

**TOTAL GERAL = 18,80 x 0,617 = 11,60 kg**

## 2.6 POÇO DE VISITA E GALERIA

- 2.6.1 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l, com lançamento

DESCONTOS Área Quant. Espessura  
0,00 1,00 0,15 0,00

**0,00**

PV  
Laje de fundo. = 1,00 x 2,25 x 0,15 = 0,3375 m<sup>2</sup>  
Laje superior = 1,00 x 2,25 x 0,15 = 0,3375 m<sup>2</sup>

**TOTAL GERAL = 0,68 m<sup>2</sup>**

- 2.6.2 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações.

Laje superior Lat. = 6,00 x 0,15 x 1,00 = 0,9 m<sup>2</sup>

**TOTAL GERAL = 0,90 m<sup>2</sup>**

- 2.6.3 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50

Laje de fundo = 44,00 x 1,50 x 1,00 = 66,00 m  
Laje superior = 44,00 x 1,50 x 1,00 = 66,00 m

**TOTAL GERAL = 132,00 x 0,617 = 81,44 kg**

- 2.6.4 Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual.

### LAJE DE FUNDO

PV'S Lado A Lado B Espessura Total  
PV02 = 1,50 x 1,50 x 0,05 = 0,11  
**0,11**

**TOTAL GERAL = 0,11 m<sup>3</sup>**

- 2.6.5 Alvenaria de embasamento em tijolos cerâmicos maciços 5x10x20cm assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e

### PAREDES

PV'S Perimetro Altura Espessura Total  
PV02 = 5,20 x 1,20 x 0,2 = 1,25  
**1,25**

**TOTAL GERAL = 1,25 m<sup>3</sup>**

- 2.6.6 Chapisco traço 1:3

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA CICERO FRANÇA VILAR

### PAREDES

PV'S	Perimetro		Altura		Area
PV02 =	4,40	x	1,05	=	4,62
					<b>4,62</b>

**TOTAL GERAL = 4,62 m²**

- 2.6.7 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 10mm

**TOTAL GERAL = 4,62 m²**

- 2.6.8 Tampão fofo articulado, classe b125 carga max 12,5 t, redondo tampa 600 mm, rede pluvial/esgoto, p = chamine cx areia / poco visita assentado com arg cim/areia 1:4, fornecimento e assentamento

**TOTAL GERAL = 1,00 und**

- 2.6.9 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.(PONTA DE ALA)

**TOTAL GERAL = 1,00 UND**

### 3.0 SINALIZAÇÃO

- 3.1 Placa esmaltada para identificação de rua

**TOTAL = 2,00 und**

- 3.2 Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva

	quant		larg.		alt.		
Placa de sinalização	1,00 x	0,55	x	0,55	=	0,30	m²
<b>TOTAL =</b>						<b>0,30</b>	<b>m²</b>

- 3.3 Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base

faixas	0,25 x	1,20	x	2,00	0,60	m²
faixas	0,25 x	1,50	x	1,00	0,38	m²
<b>TOTAL =</b>	0,98 x	0,00	=	<b>0,00</b>	<b>m²</b>	

- 3.4 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

**TOTAL = 0,50 x 0,50 x 0,00 = 0,00 m²**

- 3.5 Tubo aco galvanizado com costura, classe leve, dn 50 mm ( 2"), e = 3,00 mm, \*4,40\* kg/m (nbr 5580)

**TOTAL = 3,00 x 3,00 = 9,00 m**

- 4.0 Dissipador de energia

- 4.1 Confecção e assentamento de pedras rochosas com reaproveitamento

**TOTAL = 5,00 x 5,00 = 0,50 = 12,5 m³**

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO TV. CLIMA BOM

### 1.0 Serviços Topográficos

#### 1.1 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Rua Projetada 05 534,00 m<sup>2</sup>

**TOTAL = 534,00 m<sup>2</sup>**

#### 1.2 Placa da obra em chapa de aço galvanizada

TOTAL = 0,00 X 0,00 = 0,00

### 1.2 TERRAPLENAGEM

#### 1.2.1 Escavação mecânica de material 1A categoria, proveniente de corte de subleito (c/ trator de esteiras 160 HP)

RUA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	DIFERENÇA	LARG.	DIST.	ATERRO	CORTE
<b>Rua Projetada 05</b>						<b>9,60</b>	<b>59,50</b>
ESTACA 00	260,392	260,248	0,144	6,00	10,00	0,00	8,64
ESTACA 01	260,084	260,164	-0,08	6,00	20,00	9,60	0,00
ESTACA 02	260,150	260,081	0,069	6,00	20,00	0,00	8,28
ESTACA 03	260,157	259,998	0,159	6,00	20,00	0,00	19,08
ESTACA 04	260,113	259,914	0,199	6,00	10,00	0,00	11,94
ESTACA 04+9,00	260,074	259,860	0,214	6,00	9,00	0,00	11,56

TOTAL GERAL = **59,50 m<sup>3</sup>**

OBS.: A parcela relativa a aterro por ser uma pequena quantidade será executada no serviço regularização e compactação

#### 1.2.2 Carga, descarga e transporte de solo até 1km

TOTAL GERAL = **59,50 m<sup>3</sup>**

#### 1.2.3 Regularização e compactação do sub-leito até 20cm.

RUA	COMP.	LARG.	AREA	A. IRREG.
Rua Projetada 05	89,00 x	6,00 =	534,00	
			<b>534,00</b>	<b>0,00</b>

**TOTAL GERAL= 534,00 m<sup>2</sup>**

### 1.3 PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDO

Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 - (pedras pequenas - 30 a 35 peças por m<sup>2</sup>)

(idem item 1.1)

**TOTAL GERAL= 534,00 m<sup>2</sup>**

### 1.4 MEIO-FIO

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).

Rua Projetada 05 178 m  
desconto 11

**TOTAL GERAL = 167,00 m**

Travamento em meio fio (guia) de concreto pré-moldado, 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).

**TOTAL GERAL = 6,00 m**

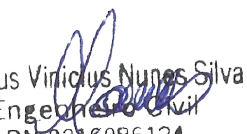
#### 1.4.2 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional,

167,00 - = 167,00

**TOTAL GERAL = 167,00 X 1,2 = 200,40 M<sup>2</sup>**

### 2.0 DRENAGEM

#### 2.1.1 Sinalização de trânsito – noturna

  
 Marcus Vinicius Nunes Silva  
 Engenheiro Civil  
 RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO TV. CLIMA BOM

10,00 m

TOTAL =

2.1.2

Passadiços de madeira para pedestre

5,00 m<sup>2</sup>

TOTAL =

2.2

### MOVIMENTO DE TERRA

2.2.1

Escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8 m<sup>3</sup>/111 hp), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência.

	Comp.		Larg.		Alt.		total	
Tubo 400mm	18,0	x	1,0	x	1,0	=	18,0	m <sup>3</sup>
PV03-PV06	90,0							
	31,0	x	1,2		1,4	=	52,1	m <sup>3</sup>
	59,0	x	1,2		1,8	=	127,4	m <sup>3</sup>

197,5

98,75 m<sup>3</sup>: 50% solo sem rocha

TOTAL GERAL =

2.2.2

Escavação em 3ª categoria com escavadeira hidráulica com rompedor hidráulico

98,75 m<sup>3</sup>: 50% solo COM rocha

TOTAL GERAL =

2.2.3

Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica

Vol. Tubo

197,50 - 38,15 - 18,90 = 140,45 m<sup>3</sup>

TOTAL =

2.2.4

Carga, descarga e transporte de solo até 1km

155,80 m<sup>3</sup>

TOTAL =

2.3

2.3.1 LASTRO DE AREIA

LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM

	Comp.		Larg.		Alt.		total	
	18,0	x	1,0	x	0,15	=	2,7	m <sup>3</sup>
Tubo 400mm	90,0	x	1,2	x	0,15	=	16,2	m <sup>3</sup>
Tubo 600mm								

18,90 m<sup>3</sup>

TOTAL =

2.4

### TUBO EM CONCRETO ARMADO

2.4.1

TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALA

18,00 m

TOTAL GERAL =

2.4.2

TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LO

90,00 m

TOTAL GERAL =

2.5

### BOCA DE LOBO

2.5.1

Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual.

0,94 x 0,64 x 0,03 = 0,018048 m<sup>3</sup>

Volume

0,02 x 6,00 = 0,12 m<sup>3</sup>

TOTAL GERAL =

2.5.2

Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5x10x20 1/2 vez, assentado argamassa 1:2:8

	Perimetro		Altura		descontos dos tubos		total	
Área	2,68 x		0,75 -			=	2,01	m <sup>2</sup>
	2,01	x	6,00	=			12,06	m <sup>2</sup>

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO TV. CLIMA BOM

2.5.3

TOTAL GERAL =

Chapisco traço 1:3

12,06 m²

TOTAL GERAL =

2.5.4

Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manual

12,06 m²

TOTAL GERAL =

2.5.5

Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l, com lançamento

0,94 x 0,64 x 0,1 x 2 0,12032 m³

Volume

0,120 x 6,00 = 0,72 m³

TOTAL GERAL =

2.5.6

ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DI

6,00 x 0,40 x 6,00 = 14,40 m

Transversal 10,00 x 0,70 x 6,00 = 42,00 m

Longitudinal =

56,40 x 0,617 = 34,80 kg

TOTAL GERAL =

2.6

POÇO DE VISITA E GALERIA

2.6.1

Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l, com lançamento, adensamento e acabamento do concreto.

Área Quant. Espessura

0,00 3,00 0,15 0,00

DESCONTOS

0,00

LAJE DE FUNDO

Lado A Lado B Espessura lajes Total

PV'S 1,50 x 1,50 x 0,15 x 2 0,68

PV04 = 1,50 x 1,50 x 0,15 x 2 0,68

PV05 = 1,36

1,36 m³

TOTAL GERAL =

2.6.2

Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações.

6,00 x 0,15 x 2,00 = 1,8 m²

Laje superior Lat. =

1,80 m²

TOTAL GERAL =

2.6.3

ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DI

44,00 x 1,50 x 2,00 = 132,00 m

Laje de fundo = 44,00 x 1,50 x 2,00 = 132,00 m

Laje superior =

264,00 x 0,617 = 162,89 kg

TOTAL GERAL =

2.6.4

Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual.

LAJE DE FUNDO

Lado A Lado B Espessura Total

PV'S 1,50 x 1,50 x 0,05 = 0,11

PV04 = 1,50 x 1,50 x 0,05 = 0,11

PV05 =

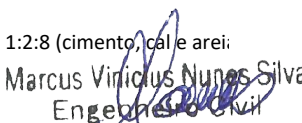
0,22

0,22 m³

TOTAL GERAL =

2.6.5

Alvenaria de embasamento em tijolos cerâmicos maciços 5x10x20cm assentado com argamassa traco 1:2:8 (cimento, cal e areia)

  
 Marcus Vinicius Nunes Silva  
 Engenheiro Civil  
 RN 0216086124



## MEMÓRIA DE CÁLCULO TV. CLIMA BOM

PAREDES	Perimetro		Altura		Espessura		Total
PV'S	5,20	x	1,20	x	0,2	=	1,25
PV04 =	5,20	x	1,50	x	0,2	=	1,56
PV05 =							<b>2,81</b>

**2,81 m³**

**TOTAL GERAL =**

2.6.6

Chapisco traço 1:3

PAREDES	Perimetro		Altura		Area
PV'S	4,40	x	1,05	=	4,62
PV04 =	4,40	x	1,35	=	5,94
PV05 =					<b>10,56</b>

**10,56 m²**

**TOTAL GERAL =**

2.6.7

Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualn

**10,56 m²**

**TOTAL GERAL =**

2.6.8

Tampão fofo articulado, classe b125 carga max 12,5 t, redondo tampa 600 mm, rede pluvial/esgoto, p = chamine cx areia / poc

**2,00 und**

**TOTAL GERAL =**

2.6.9

BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, RE/

**0,00 UND**

**TOTAL GERAL =**

3.0

**SINALIZAÇÃO**

3.1

Placa esmaltada para identificação de rua

**2,00 und**

**TOTAL =**

3.2

Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva

quant	larg.		alt.			
1,00 x	0,55	x	0,55	=	0,30	m²

Placa de sinalização

**0,30 m²**

**TOTAL =**

3.3

Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa indu:

	0,25 x	1,20	x	2,00	0,60	m²
faixas	0,25 x	1,50	x	1,00	0,38	m²
faixas	0,98 x	4,00	=	<b>3,92</b>	<b>m²</b>	

**TOTAL =**

3.4

Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

0,50 x	0,50	x	4,00	<b>1,00</b>	<b>m²</b>
--------	------	---	------	-------------	-----------


**TOTAL =**

3.5

Tubo aco galvanizado com costura, classe leve, dn 50 mm ( 2"), e = 3,00 mm, \*4,40\* kg/m (nbr 5580)

3,00 x	3,00	=	<b>9,00</b>	<b>m</b>
--------	------	---	-------------	----------

**TOTAL =**

  
 Marcus Vinicius Nunes Silva  
 Engenheiro Civil  
 RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA JOSE FIRMINO ARAUJO

### 1.0 Serviços Topográficos

#### 1.1 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Rua Projetada 06 828,00 m<sup>2</sup>

**TOTAL = 828,00 m<sup>2</sup>**

#### 1.2 Placa da obra em chapa de aço galvanizada

TOTAL = 0,00 X 0,00 = 0,00

### 1.2 TERRAPLENAGEM

#### 1.2.1 Escavação mecânica de material 1A categoria, proveniente de corte de subleito (c/ trator de esteiras 160 HP)

RUA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	DIFERENÇA	LARG.	DIST.	ATERRO	CORTE
<b>Rua Projetada 06</b>						<b>12,60</b>	<b>176,03</b>
ESTACA 00	260,158	260,000	0,158	7,00	10,00	0,00	11,06
ESTACA 01	260,405	260,200	0,205	7,00	20,00	0,00	28,70
ESTACA 02	260,779	260,400	0,379	7,00	20,00	0,00	53,06
ESTACA 03	260,510	260,600	-0,09	7,00	20,00	12,60	0,00
ESTACA 04	261,044	260,800	0,244	7,00	20,00	0,00	34,16
ESTACA 05	261,152	261,000	0,152	7,00	20,00	0,00	21,28
ESTACA 06	259,672	259,604	0,068	7,00	20,00	0,00	9,52
ESTACA 07	258,425	258,207	0,218	7,00	10,00	0,00	15,26
ESTACA 07+2,97	258,144	258,000	0,144	7,00	2,97	0,00	2,99

TOTAL GERAL = **176,03 m<sup>3</sup>**

OBS.: A parcela relativa a aterro por ser uma pequena quantidade será executada no serviço regularização e compactação

#### 1.2.2 Carga, descarga e transporte de solo até 1km

TOTAL GERAL = **176,03 m<sup>3</sup>**

#### 1.2.3 Regularização e compactação do sub-leito até 20cm.

RUA	COMP.	LARG.	AREA	A. IRREG.
Rua Projetada 06	138,00 x	6,00 =	828,00	
			<b>828,00</b>	

**TOTAL GERAL= 828,00 m<sup>2</sup>**

### 1.3 PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDO

Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 - (pedras

#### 1.3.1 pequenas - 30 a 35 peças por m<sup>2</sup>)

(idem item 1.1)

**TOTAL GERAL= 828,00 m<sup>2</sup>**

### 1.4 MEIO-FIO

Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm

#### 1.4.1 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário).

Rua Projetada 06 276 m

**TOTAL GERAL = 276,00 m**

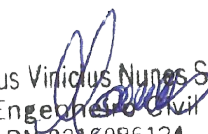
Travamento em meio fio (guia) de concreto pré-moldado, em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário).

#### 1.4.2

**TOTAL GERAL = 0,00 m**

#### 1.4.2 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional,

**TOTAL GERAL = 276,00 x 1,2 331,20 M<sup>2</sup>**

  
 Marcus Vinicius Nunes Silva  
 Engenheiro Civil  
 RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA JOSE FIRMINO ARAUJO

### 3.0 SINALIZAÇÃO

3.1 Placa esmaltada para identificação de rua

**TOTAL = 2,00 und**

3.2 Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva

	quant		larg.		alt.		
Placa de sinalização	2,00 x		0,55	x	0,55	=	0,61 m <sup>2</sup>

**TOTAL = 0,61 m<sup>2</sup>**

3.3 Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base

faixas	0,25 x	1,20	x	2,00	0,60	m <sup>2</sup>
faixas	0,25 x	1,50	x	1,00	0,38	m <sup>2</sup>

**TOTAL = 0,98 x 4,00 = 3,92 m<sup>2</sup>**

3.4 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

**TOTAL = 0,50 x 0,50 x 4,00 1,00 m<sup>2</sup>**

3.5 Tubo aco galvanizado com costura, classe leve, dn 50 mm ( 2"), e = 3,00 mm, \*4,40\* kg/m (nbr 5580)

**TOTAL = 4,00 x 3,00 = 12,00 m**

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA ROSEVAL PEREIRA SILVA

### 1.0 Serviços Topográficos

#### 1.1 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Rua Projetada 07 550,00 m<sup>2</sup>

**TOTAL = 550,00 m<sup>2</sup>**

#### 1.2 Placa da obra em chapa de aço galvanizada

TOTAL = 0,00 X 0,00 = 0,00

### 1.2 TERRAPLENAGEM

#### 1.2.1 Escavação mecânica de material 1A categoria, proveniente de corte de subleito (c/ trator de esteiras 160 HP)

RUA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	DIFERENÇA	LARG.	DIST.	ATERRO	CORTE
<b>Rua Projetada 07</b>						<b>0,00</b>	<b>153,20</b>
ESTACA 00	255,677	255,677	0	5,00	10,00	0,00	0,00
ESTACA 01	256,691	256,451	0,24	5,00	20,00	0,00	24,00
ESTACA 02	257,914	257,226	0,688	5,00	20,00	0,00	68,80
ESTACA 03	258,116	258,000	0,116	5,00	20,00	0,00	11,60
ESTACA 04	260,332	259,971	0,361	5,00	20,00	0,00	36,10
ESTACA 05	261,478	261,317	0,161	5,00	10,00	0,00	8,05
ESTACA 05+10,00	261,865	261,772	0,093	5,00	10,00	0,00	4,65

TOTAL GERAL = **153,20 m<sup>3</sup>**

OBS.: A parcela relativa a aterro por ser uma pequena quantidade será executada no serviço regularização e compactação

#### 1.2.2 Carga, descarga e transporte de solo até 1km

TOTAL GERAL = **153,20 m<sup>3</sup>**

#### 1.2.3 Regularização e compactação do sub-leito até 20cm.

RUA	COMP.	LARG.	AREA	A. IRREG.
Rua Projetada 07	110,00 x	5,00 =	550,00	
			<b>550,00</b>	<b>0,00</b>

**TOTAL GERAL= 550,00 m<sup>2</sup>**

### 1.3 PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDO

#### 1.3.1 Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 - (pedras pequenas - 30 a 35 peças por m<sup>2</sup>)

(idem item 1.1)

**TOTAL GERAL= 550,00 m<sup>2</sup>**

### 1.4 MEIO-FIO

#### 1.4.1 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).

Rua Projetada 07 220 m  
desconto 11

**TOTAL GERAL = 209,00 m**

#### 1.4.2 Travamento em meio fio (guia) de concreto pré-moldado, 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).

**TOTAL GERAL = 5,00 m**

#### 1.4.2 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional,

**TOTAL GERAL = 0,00 M<sup>2</sup>**

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA ROSEVAL PEREIRA SILVA

### 3.0 SINALIZAÇÃO

3.1 Placa esmaltada para identificação de rua

**TOTAL = 2,00 und**

3.2 Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva

	quant		larg.		alt.		
Placa de sinalização	1,00 x		0,55	x	0,55	=	0,30 m <sup>2</sup>

**TOTAL = 0,30 m<sup>2</sup>**

3.3 Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base

faixas	0,25 x	1,20	x	2,00	0,60	m <sup>2</sup>
faixas	0,25 x	1,50	x	1,00	0,38	m <sup>2</sup>

**TOTAL = 0,98 x 0,00 = 0,00 m<sup>2</sup>**

3.4 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

**TOTAL = 0,50 x 0,50 x 0,00 = 0,00 m<sup>2</sup>**

3.5 Tubo aco galvanizado com costura, classe leve, dn 50 mm ( 2"), e = 3,00 mm, \*4,40\* kg/m (nbr 5580)

**TOTAL = 3,00 x 3,00 = 9,00 m**

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA JOSÉ VIEIRA SA SILVA

### 1.0 Serviços Topográficos

#### 1.1 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Rua Projetada 08 1687,00 m<sup>2</sup>

**TOTAL = 1687,00 m<sup>2</sup>**

#### 1.2 Placa da obra em chapa de aço galvanizada

TOTAL = 0,00 X 0,00 = 0,00

### 1.2 TERRAPLENAGEM

#### 1.2.1 Escavação mecânica de material 1A categoria, proveniente de corte de subleito (c/ trator de esteiras 160 HP)

RUA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	DIFERENÇA	LARG.	DIST.	ATERRO	CORTE
<b>Rua Projetada 08</b>						<b>190,54</b>	<b>127,47</b>
ESTACA 00	258,004	257,887	0,117	7,00	10,00	0,00	8,19
ESTACA 01	259,085	259,138	-0,053	7,00	20,00	7,42	0,00
ESTACA 02	260,444	260,360	0,084	7,00	20,00	0,00	11,76
ESTACA 03	260,386	260,246	0,14	7,00	20,00	0,00	19,60
ESTACA 04	258,752	259,114	-0,362	7,00	20,00	50,68	0,00
ESTACA 05	257,966	257,999	-0,033	7,00	20,00	4,62	0,00
ESTACA 06	256,927	256,903	0,024	7,00	20,00	0,00	3,36
ESTACA 07	255,825	255,838	-0,013	7,00	20,00	1,82	0,00
ESTACA 08	255,069	255,319	-0,25	7,00	20,00	35,00	0,00
ESTACA 09	254,743	254,932	-0,189	7,00	20,00	26,46	0,00
ESTACA 10	255,410	254,806	0,604	7,00	20,00	0,00	84,56
ESTACA 11	254,724	255,174	-0,45	7,00	20,00	63,00	0,00
ESTACA 12	256,605	256,627	-0,022	7,00	10,00	1,54	0,00
ESTACA 12+1	256,721	256,721	0	7,00	1,00	0,00	0,00

TOTAL GERAL = **127,47 m<sup>3</sup>**

OBS.: A parcela relativa a aterro por ser uma pequena quantidade será executada no serviço regularização e compactação

#### 1.2.2 Carga, descarga e transporte de solo até 1km

TOTAL GERAL = **127,47 m<sup>3</sup>**

#### 1.2.3 Regularização e compactação do sub-leito até 20cm.

RUA	COMP.	LARG.	AREA	A. IRREG.
Rua Projetada 08	241,00 x	7,00 =	1.687,00	
			<b>1.687,00</b>	

**TOTAL GERAL= 1.687,00 m<sup>2</sup>**

### 1.3 PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDO

Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 - (pedras

#### 1.3.1 pequenas - 30 a 35 peças por m<sup>2</sup>)

(idem item 1.1)

**TOTAL GERAL= 1.687,00 m<sup>2</sup>**

### 1.4 MEIO-FIO

Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm

#### 1.4.1 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário).

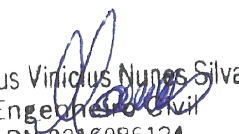
Rua Projetada 08 482,00 m  
desconto 11

**TOTAL GERAL = 471,00 m**

Travamento em meio fio (guia) de concreto pré-moldado, em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado,

#### 1.4.2 dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário).

**TOTAL GERAL = 14,00 m**

  
 Marcus Vinicius Nunes Silva  
 Engenheiro Civil  
 RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA JOSÉ VIEIRA SA SILVA

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado com tela de aço e junta de dilatação.

$$1.4.2 \quad 471,00 \times 1,2 = 565,20 \text{ M}^2$$

**TOTAL GERAL = 565,20 M<sup>2</sup>**

### 2.0 DRENAGEM

2.1.1 Sinalização de trânsito – noturna

**TOTAL = 10,00 m**

2.1.2 Passadiços de madeira para pedestre

**TOTAL = 5,00 m<sup>2</sup>**

### 2.2 MOVIMENTO DE TERRA

2.2.1 Escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8 m<sup>3</sup>/111 hp), larg. de 1,5m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência.

	Comp.		Larg.		Alt.		total	
Tubo 400mm	18,0	x	1,0	x	1,0	=	18,0	m <sup>3</sup>
PV06-PA	185,0	x						
6.7	38,0	x	1,2	x	1,6	=	73,0	m <sup>3</sup>
7.8	35,0	x	1,2	x	1,2	=	50,4	m <sup>3</sup>
8.9	32,0	x	1,2	x	1,2	=	46,1	m <sup>3</sup>
9.10	40,0	x	1,2	x	1,2	=	57,6	m <sup>3</sup>
10.pt	40,0	x	1,2	x	1,2	=	57,6	m <sup>3</sup>

**302,70**

**TOTAL GERAL = 151,35 m<sup>3</sup> 50% solo sem rocha**

2.2.2 Escavação em 3ª categoria com escavadeira hidráulica com rompedor hidráulico

**TOTAL GERAL = 151,35 m<sup>3</sup> 50% solo COM rocha**

2.2.3 Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica

$$\text{TOTAL} = 302,70 - \text{Vol. Tubo} - \text{lastro} = 192,01 \text{ m}^3$$

2.2.4 Carga, descarga e transporte de solo até 1km

**TOTAL = 262,04 m<sup>3</sup>**

### 2.3 LASTRO DE AREIA

2.3.1 LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EN

	Comp.		Larg.		Alt.		total	
Tubo 400mm	18,0	x	1,0	x	0,15	=	2,7	m <sup>3</sup>
Tubo 600mm	185,0	x	1,2	x	0,15	=	33,3	m <sup>3</sup>
<b>TOTAL =</b>	<b>36,00</b>						<b>m<sup>3</sup></b>	

### 2.4 TUBO EM CONCRETO ARMADO

2.4.1 TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALA

**TOTAL GERAL = 18,00 m**

2.4.2 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LO

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

**MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA JOSÉ VIEIRA SA SILVA****TOTAL GERAL = 185,00 m****2.5 BOCA DE LOBO**

2.5.1 Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual.

Volume 0,94 x 0,64 x 0,03 = 0,018048 m<sup>3</sup>**TOTAL GERAL = 0,02 x 6,00 = 0,12 m<sup>3</sup>**

2.5.2 Alvenaria em tijolo ceramico maciço 5x10x20 1/2 vez, assentado argamassa 1:2:8

Área	Perimetro	Altura	descontos dos tubos	total	
	2,68 x	0,75 -	=		2,01 m <sup>2</sup>

**TOTAL GERAL = 2,01 x 6,00 = 12,06 m<sup>2</sup>**

2.5.3 Chapisco traço 1:3

**TOTAL GERAL = 12,06 m<sup>2</sup>**

2.5.4 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 10mm

**TOTAL GERAL = 12,06 m<sup>2</sup>**

2.5.5 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l, com lançamento, adensamento e acabamento do concreto.

Volume 0,94 x 0,64 x 0,1 x 2 = 0,12032 m<sup>3</sup>**TOTAL GERAL = 0,120 x 6,00 = 0,72 m<sup>3</sup>**

2.5.6 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DI

Transversal	6,00	x	0,40	x	6,00	=	14,40 m
Longitudinal =	10,00	x	0,70	x	6,00	=	42,00 m

**TOTAL GERAL = 56,40 x 0,617 = 34,80 kg****2.6 POÇO DE VISITA E GALERIA**

2.6.1 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l, com

	Área	Quant.	Espessura	
DESCONTOS	0,00	5,00	0,15	0,00

**0,00****LAJE DE FUNDO**

PV'S	Lado A		Lado B		Espessura		lajes	Total
PV06 =	1,50	x	1,50	x	0,15	x	2	0,68
PV07 =	1,50	x	1,50	x	0,15	x	2	0,68
PV08 =	1,50	x	1,50	x	0,15	x	2	0,68
PV09 =	1,50	x	1,50	x	0,15	x	2	0,68
PV10 =	1,50	x	1,50	x	0,15	x	2	0,68

**3,40****TOTAL GERAL = 3,40 m<sup>3</sup>**

2.6.2 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações.

Laje superior Lat. = 6,00 x 0,15 x 5,00 = 4,5 m<sup>2</sup>**TOTAL GERAL = 4,50 m<sup>2</sup>**

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124



## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA JOSÉ VIEIRA SA SILVA

### 2.6.3 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DI

Laje de fundo = 44,00 x 1,50 x 5,00 = 330,00 m  
Laje superior = 44,00 x 1,50 x 5,00 = 330,00 m

**TOTAL GERAL = 660,00 x 0,617 = 407,22 kg**

### 2.6.4 Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual.

#### LAJE DE FUNDO

PV'S	Lado A		Lado B		Espessura		Total
PV06 =	1,50	x	1,50	x	0,05	=	0,11
PV07 =	1,50	x	1,50	x	0,05	=	0,11
PV08 =	1,50	x	1,50	x	0,05	=	0,11
PV09 =	1,50	x	1,50	x	0,05	=	0,11
PV10 =	1,50	x	1,50	x	0,05	=	0,11

**0,55**

**TOTAL GERAL = 0,55 m³**

Alvenaria de embasamento em tijolos cerâmicos maciços 5x10x20cm assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)

### 2.6.5

#### PAREDES

PV'S	Perimetro		Altura		Espessura		Total
PV06 =	5,20	x	2,05	x	0,2	=	2,13
PV07 =	5,20	x	1,20	x	0,2	=	1,25
PV08 =	5,20	x	1,20	x	0,2	=	1,25
PV09 =	5,20	x	1,20	x	0,2	=	1,25
PV10 =	5,20	x	1,20	x	0,2	=	1,25

**7,13**

**TOTAL GERAL = 7,13 m³**

### 2.6.6 Chapisco traço 1:3

#### PAREDES

PV'S	Perimetro		Altura		Area
PV06 =	5,20	x	1,90	=	9,88
PV07 =	5,20	x	1,05	=	5,46
PV08 =	5,20	x	1,05	=	5,46
PV09 =	5,20	x	1,05	=	5,46
PV10 =	5,20	x	1,05	=	5,46

**31,72**

**TOTAL GERAL = 31,72 m²**

### 2.6.7 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 10mm

**TOTAL GERAL = 31,72 m²**

### 2.6.8 Tampão fofo articulado, classe b125 carga max 12,5 t, redondo tampa 600 mm, rede pluvial/esgoto, p = chamine cx areia / poco visita assentado com arg cim/areia 1:4, fornecimento e assentamento

**TOTAL GERAL = 5,00 und**

### 2.6.9 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.(PONTA DE ALA)

**TOTAL GERAL = 1,00 UND**

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA JOSÉ VIEIRA SA SILVA

### 3.0 SINALIZAÇÃO

3.1 Placa esmaltada para identificação de rua

**TOTAL = 2,00 und**

3.2 Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva

	quant		larg.		alt.		
Placa de sinalização	1,00 x		0,55	x	0,55	=	0,30 m <sup>2</sup>

**TOTAL = 0,30 m<sup>2</sup>**

3.3 Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base

faixas	0,25 x	1,20	x	2,00	0,60	m <sup>2</sup>
faixas	0,25 x	1,50	x	1,00	0,38	m <sup>2</sup>

**TOTAL = 0,98 x 10,00 = 9,80 m<sup>2</sup>**

3.4 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

**TOTAL = 0,50 x 0,50 x 10,00 = 2,50 m<sup>2</sup>**

3.5 Tubo aco galvanizado com costura, classe leve, dn 50 mm ( 2"), e = 3,00 mm, \*4,40\* kg/m (nbr 5580)

**TOTAL = 3,00 x 3,00 = 9,00 m**

4.0 Dissipador de energia

4.1 Confecção e assentamento de pedras rochosas com reaproveitamento

**TOTAL = 5,00 x 5,00 = 0,50 = 12,5 m<sup>3</sup>**

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA ANTª. OLIVEIRA DA SILVA

### 1.0 Serviços Topográficos

#### 1.1 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Rua Projetada 09 659,50 m<sup>2</sup>

**TOTAL = 659,50 m<sup>2</sup>**

#### 1.2 Placa da obra em chapa de aço galvanizada

TOTAL = 0,00 X 0,00 = 0,00

### 1.2 TERRAPLENAGEM

#### 1.2.1 Escavação mecânica de material 1A categoria, proveniente de corte de subleito (c/ trator de esteiras 160 HP)

RUA	COTA TERRENO	COTA GREIDE	DIFERENÇA	LARG.	DIST.	ATERRO	CORTE
<b>Rua Projetada 09</b>						<b>42,20</b>	<b>35,99</b>
ESTACA 00	261,775	261,625	0,15	5,00	10,00	0,00	7,50
ESTACA 01	262,537	262,631	-0,094	5,00	20,00	9,40	0,00
ESTACA 02	262,299	262,299	0	5,00	20,00	0,00	0,00
ESTACA 03	261,946	262,141	-0,195	5,00	20,00	19,50	0,00
ESTACA 04	261,850	261,983	-0,133	5,00	20,00	13,30	0,00
ESTACA 05	261,943	261,825	0,118	5,00	20,00	0,00	11,80
ESTACA 06	260,866	260,842	0,024	5,00	10,00	0,00	1,20
ESTACA 06+17,40	259,963	259,785	0,178	5,00	17,40	0,00	15,49

TOTAL GERAL = **35,99 m<sup>3</sup>**

OBS.: A parcela relativa a aterro por ser uma pequena quantidade será executada no serviço regularização e compactação

#### 1.2.2 Carga, descarga e transporte de solo até 1km

TOTAL GERAL = **35,99 m<sup>3</sup>**

#### 1.2.3 Regularização e compactação do sub-leito até 20cm.

RUA	COMP.	LARG.	AREA	A. IRREG.
Rua Projetada 09	131,90 x	5,00 =	659,50	
			<b>659,50</b>	

**TOTAL GERAL= 659,50 m<sup>2</sup>**

### 1.3 PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDO

Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 - (pedras

#### 1.3.1 pequenas - 30 a 35 peças por m<sup>2</sup>)

(idem item 1.1)

**TOTAL GERAL= 659,50 m<sup>2</sup>**

### 1.4 MEIO-FIO

Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm

#### 1.4.1 (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário).

Rua Projetada 09 263,80 m  
desconto 5


**TOTAL GERAL = 258,80 m**

#### 1.4.2 Travamento em meio fio (guia) de concreto pré-moldado, 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).

**TOTAL GERAL = 0,00 m**

#### 1.4.2 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado com tela de aço e junta de dilatação.

**TOTAL GERAL = 0,00 M<sup>2</sup>**

  
 Marcus Vinicius Nunes Silva  
 Engenheiro Civil  
 RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA ANTª. OLIVEIRA DA SILVA

### 2.0 DRENAGEM

#### 2.1.1 Sinalização de trânsito – noturna

**TOTAL = 5,00 m**

#### 2.1.2 Passadiços de madeira para pedestre

**TOTAL = 5,00 m²**

### 2.2 MOVIMENTO DE TERRA

#### 2.2.1 Escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8 m³/111 hp), larg. de 1,5m a 2,5 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência.

	Comp.		Larg.		Alt.		total	
Tubo 400mm	9,0	x	1,0	x	1,0	=	9,0	m³
PV03-PV04	35,0	x	1,2	x	1,2	=	50,4	m³
							<b>59,4</b>	<b>m³</b>

**TOTAL GERAL = 29,70 m³ 50% solo sem rocha**

#### 2.2.2 Escavação em 3ª categoria com escavadeira hidráulica com rompedor hidráulico

**TOTAL GERAL = 29,70 m³ 50% solo COM rocha**

#### 2.2.3 Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica

			Vol. Tubo		lastro			
<b>TOTAL =</b>	59,40	-	15,23	-	7,70	=	<b>36,47</b>	<b>m³</b>

#### 2.2.4 Carga, descarga e transporte de solo até 1km

**TOTAL = 52,63 m³**

### 2.3 LASTRO DE AREIA

#### 2.3.1 LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM

	Comp.		Larg.		Alt.		total	
Tubo 400mm	9,0	x	1,0	x	0,15	=	1,4	m³
Tubo 600mm	35,0	x	1,2	x	0,15	=	6,3	m³
<b>TOTAL =</b>	<b>7,70</b>							<b>m³</b>

### 2.4 TUBO EM CONCRETO ARMADO

#### 2.4.1 TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALA

**TOTAL GERAL = 9,00 m**

#### 2.4.2 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LO

**TOTAL GERAL = 35,00 m**

### 2.5 BOCA DE LOBO

#### 2.5.1 Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual.

Volume	0,94	x	0,64	x	0,03	=	0,018048	m³
<b>TOTAL GERAL =</b>	<b>0,02</b>	<b>x</b>	<b>3,00</b>	<b>=</b>	<b>0,06</b>	<b>m³</b>		

#### 2.5.2 Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5x10x20 1/2 vez, assentado argamassa 1:2:8

	Perímetro		Altura		descontos dos tubos		total	
Área	2,68	x	0,75	-		=	2,01	m²
<b>TOTAL GERAL =</b>	<b>2,01</b>	<b>x</b>	<b>3,00</b>	<b>=</b>	<b>6,03</b>	<b>m²</b>		

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA ANTª. OLIVEIRA DA SILVA

2.5.3 Chapisco traço 1:3

**TOTAL GERAL = 6,03 m²**

2.5.4 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 10mm

**TOTAL GERAL = 6,03 m²**

2.5.5 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l, com lançamento

Volume 0,94 x 0,64 x 0,1 x 2 0,12032 m³

**TOTAL GERAL = 0,120 x 3,00 = 0,36 m³**

2.5.6 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DI

Transversal 6,00 x 0,40 x 3,00 = 7,20 m  
Longitudinal = 10,00 x 0,70 x 3,00 = 21,00 m

**TOTAL GERAL = 28,20 x 0,617 = 17,40 kg**

### 2.6 POÇO DE VISITA E GALERIA

2.6.1 Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l, com

DESCONTOS Área Quant. Espessura  
0,00 5,00 0,15 0,00

**0,00**

#### LAJE DE FUNDO

PV'S Lado A Lado B Espessura lajes Total  
PV03 = 1,50 x 1,50 x 0,15 x 2 0,68

**0,68**

**TOTAL GERAL = 0,68 m³**

2.6.2 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações.

Laje superior Lat. = 6,00 x 0,15 x 1,00 = 0,9 m²

**TOTAL GERAL = 0,90 m²**

2.6.3 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DI

Laje de fundo = 44,00 x 1,50 x 1,00 = 66,00 m  
Laje superior = 44,00 x 1,50 x 1,00 = 66,00 m

**TOTAL GERAL = 132,00 x 0,617 = 81,44 kg**

2.6.4 Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual.

#### LAJE DE FUNDO

PV'S Lado A Lado B Espessura Total  
PV03 = 1,50 x 1,50 x 0,05 = 0,11


**0,11**

**TOTAL GERAL = 0,11 m³**

2.6.5 Alvenaria de embasamento em tijolos cerâmicos maciços 5x10x20cm assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)

#### PAREDES

PV'S Perimetro Altura Espessura Total

  
 Marcus Vinicius Nunes Silva  
 Engenheiro Civil  
 RN 0216086124

## MEMÓRIA DE CÁLCULO RUA ANTª. OLIVEIRA DA SILVA

$$\text{PV03} = 5,20 \times 1,20 \times 0,2 = 1,25$$
$$1,25$$

**TOTAL GERAL = 1,25 m³**

### 2.6.6 Chapisco traço 1:3

**PAREDES**

$$\begin{array}{rclclcl} \text{PV'S} & & \text{Perimetro} & & \text{Altura} & & \text{Area} \\ \text{PV03} = & 5,20 & \times & 1,05 & = & 5,46 \end{array}$$
$$5,46$$

**TOTAL GERAL = 5,46 m²**

### 2.6.7 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 10mm

**TOTAL GERAL = 5,46 m²**

### 2.6.8 Tampão fofo articulado, classe b125 carga max 12,5 t, redondo tampa 600 mm, rede pluvial/esgoto, p = chamine cx areia / poco visita assentado com arg cim/areia 1:4, fornecimento e assentamento

**TOTAL GERAL = 1,00 und**

### 2.6.9 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.(PONTA DE ALA)

**TOTAL GERAL = 0,00 UND**

## 3.0 SINALIZAÇÃO

### 3.1 Placa esmaltada para identificação de rua

**TOTAL = 2,00 und**

### 3.2 Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva

$$\begin{array}{rclclcl} & \text{quant} & & \text{larg.} & & \text{alt.} & \\ \text{Placa de sinalização} & 1,00 \times & 0,55 & \times & 0,55 & = & 0,30 \text{ m}^2 \end{array}$$

**TOTAL = 0,30 m²**

### 3.3 Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base

$$\begin{array}{rclclcl} \text{faixas} & 0,25 \times & 1,20 & \times & 2,00 & 0,60 & \text{m}^2 \\ \text{faixas} & 0,25 \times & 1,50 & \times & 1,00 & 0,38 & \text{m}^2 \end{array}$$

**TOTAL = 0,98 x 0,00 = 0,00 m²**

### 3.4 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\text{TOTAL} = 0,50 \times 0,50 \times 0,00 = 0,00 \text{ m}^2$$

### 3.5 Tubo aco galvanizado com costura, classe leve, dn 50 mm ( 2"), e = 3,00 mm, \*4,40\* kg/m (nbr 5580)

$$\text{TOTAL} = 3,00 \times 3,00 = 9,00 \text{ m}$$

Marcus Vinicius Nunes Silva  
Engenheiro Civil  
RN 0216086124