



# Estado do Rio Grande do Sul Município de Venâncio Aires

---

**EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO ORNAMENTAL DA  
CALÇADA DA RUA OSVALDO ARANHA, MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES/RS**

## **MEMORIAL DE CÁLCULO - ELÉTRICO**

---



# Estado do Rio Grande do Sul

## Município de Venâncio Aires

---

### 1. VALAS

#### 1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

L= 0,20 m  
H= 0,40 m  
C= 344,58 m

Volume = LxHxC

**Volume = 0,2\*0,4\*344,58 = 27,56 m<sup>3</sup>**

#### 1.2 REATERRO MANUAL DE VALAS

L= 0,20 m  
H= 0,32 m  
C= 344,58 m

Volume= LxHxC

**Volume = 0,2\*0,32\*344,58 = 22,05 m<sup>3</sup>**

### 2. CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR 0,3x0,3x0,3 m

Considerado 2 caixas nas a travessia das vias devido a profundidade das valas.

### 3. CONCRETO FCK 15 MPA

#### 3.1 ENVELOPAMENTO DOS DUTOS

L= 0,20 m  
H = 0,08 m  
C = 344,58 m

#### Volume referente ao eletrodutos

R = 0,025 m  
C = 344,58 m  
pi = 3,14

**Volume\_Dutos = (0,08x0,20x344,58) - [(3,14 x 0,025<sup>2</sup>)x344,58] = 4,82 m<sup>3</sup>**



# Estado do Rio Grande do Sul

## Município de Venâncio Aires

---

### 3.2 ENVELOPAMENTO DAS CAIXAS DE PASSAGEM CILÍNDRICA

L=0,40 m  
C=0,40 m  
H=0,40 m  
pi=3,14 m  
R=0,12 m (raio da base)

Calculado o volume total, menos o volume interno das 37 caixa cilíndrica.

**Volume\_Caixas = (0,4x0,4x0,4)**

**VOLUME\_TOTAL\_fck15 = 7,57 m<sup>3</sup>**

### 4. CONCRETO FCK 25 MPA

Base de 51 luminárias:

L=0,30 m  
C=0,30 m  
H=0,40 m

**Volume\_base= (0,3x0,3x0,4) = 1,83 m<sup>3</sup>**

### 5. VIA URBANA

#### 5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

L= 0,30 m  
H= 0,60 m  
C= 34,88 m

Volume = LxHxC

**Volume = 6,27 m<sup>3</sup>**



# Estado do Rio Grande do Sul

## Município de Venâncio Aires

---

### 5.2 REATERRO MANUAL

L= 0,30 m  
H= 0,08 m  
C= 34,88 m

Volume = LxHxC

**Volume = 5,43 m<sup>3</sup>**

### 5.3 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS

L= 0,30 m  
C= 34,88 m

ÁREA = L x C

**Volume = 10,45 m<sup>2</sup>**

Venâncio Aires, 27 de Março de 2026.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** VALDECIR DA COSTA DE LIMA  
Data: 27/03/2026 13:35:38-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**VALDECIR DA COSTA DE LIMA**  
**Engenheiro Eletricista**  
CREA - RS235967



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES**

**PROJETO URBANÍSTICO  
REVITALIZAÇÃO DA RUA OSVALDO ARANHA  
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

---

1

Município de Venâncio Aires  
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro  
Cep: 95 800 000  
Venâncio Aires - RS



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

### MEMORIAL DESCRITIVO

#### REVITALIZAÇÃO DA RUA OSVALDO ARANHA

#### REVITALIZAÇÃO DO PASSEIO PÚBLICO DA RUA OSVALDO ARANHA:

##### 1. *SERVIÇOS INICIAIS:*

###### 1.1. PLACA DE OBRA:

3,6 x 1,8 = 6,48 m<sup>2</sup>

###### 1.2. ISOLAMENTO DE OBRA:

1,5 x 80 = 120,00 m<sup>2</sup>

###### 1.3. SINALIZAÇÃO:

100 m

##### 2. *RETIRADAS, REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES:*

###### 2.1. REMOÇÃO DE PISO BLOCO INTERTRAVADO OU PEDRA:

Quadra 25: **265,20 m<sup>2</sup>**

Placas cimentícias: 129,90 m<sup>2</sup>

Basalto Regular: 82,50 m<sup>2</sup>

Basalto Irregular: 52,80 m<sup>2</sup>

Quadra 05: **392,25 m<sup>2</sup>**

Placas cimentícias: 150,95 m<sup>2</sup>

Basalto Regular: 193,30 m<sup>2</sup>

Basalto Irregular: 48,00 m<sup>2</sup>

Quadra 24: **236,80 m<sup>2</sup>**

Placas cimentícias: 167,20 m<sup>2</sup>

Basalto Regular: 69,60 m<sup>2</sup>



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

Quadra 04: **219,36 m<sup>2</sup>**

Placas cimentícias: 33,60 m<sup>2</sup>

Basalto Regular: 185,76 m<sup>2</sup>

Quadra 01: **510,60 m<sup>2</sup>**

Placas cimentícias: 112,00 m<sup>2</sup>

Basalto Regular: 103,20 m<sup>2</sup>

Miracema: 31,20 m<sup>2</sup>

Ladrilho hidráulico: 264,00 m<sup>2</sup>

Quadra 22: **351,21 m<sup>2</sup>**

Placas cimentícias: 41,55 m<sup>2</sup>

Basalto Regular: 276,66 m<sup>2</sup>

Basalto Irregular: 33,00 m<sup>2</sup>

Quadra 41: **234,10 m<sup>2</sup>**

Basalto Regular: 234,10 m<sup>2</sup>

Quadra 21: **441,50 m<sup>2</sup>**

Basalto Regular: 407,00 m<sup>2</sup>

Ladrilho Hidráulico: 34,50 m<sup>2</sup>

**Total: 2.651,02 m<sup>2</sup>**

### 2.2. DEMOLIÇÃO DE CONCRETO:

Quadra 22: 27,90 x 0,08 = **2,23 m<sup>3</sup>**

Piso de concreto: 27,90 m<sup>2</sup>

### 2.3. DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO:

Quadra 25: 31,20 m<sup>2</sup>

Quadra 05: 24,00 m<sup>2</sup>

**Total: 55,20 m<sup>2</sup>**

### 2.4. RETIRADA DE MEIO FIO:



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

Quadra 25: 140 m  
Quadra 05: 140 m  
Quadra 24: 140 m  
Quadra 04: 140 m  
Quadra 01: 145 m  
Quadra 22: 140 m  
Quadra 41: 147 m  
Quadra 21: 147 m

**Total: 1.139,00 m**

### 2.5. REMOÇÃO DE BLOKRET:

Quadra 24  
167,40 m<sup>2</sup>  
Quadra 41  
62,10 + 15,00 = 77,10 m<sup>2</sup>

**Total = 244,50 m<sup>2</sup>**

### 2.6. REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO:

3 x 7 = 21,00 m  
3 x 8 = 24,00 m  
3 x 5 = 15,00 m  
3 x 8 = 24,00 m

**Total: 84,00 m**

### 2.7. REMOÇÃO DE LAJOTÕES:

Quadra 25  
109,15 m<sup>2</sup>  
Quadra 04:  
188,55 m<sup>2</sup>  
Quadra 22:  
24,45 m<sup>2</sup>



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

**Total: 322,15 m<sup>2</sup>**

### **2.8. DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA:**

$$16 \times 23,50 = 376,00 \text{ m}^2$$

$$376,00 \times 0,08 = \mathbf{30,08 \text{ m}^3}$$

### **2.9. CORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORES:**

**8 unidades**

### **2.10. CARGA E DESCARGA:**

$$30,08 + (55,20 \times 0,012) + 2,23 + (31,20 \times 0,015) = 33,44$$

$$1139 \times 0,1 \times 0,5 = 56,95 \text{ m}^3$$

**Total: 90,39 m<sup>3</sup>**

### **2.11. TRANSPORTE**

$$90,39 \text{ m}^3 \times 5 \text{ km} = \mathbf{451,95 \text{ m}^3 \times \text{km}}$$

## **3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA:**

### **3.1. REGULARIZAÇÃO:**

$$3300,57 \times 0,03 = \mathbf{99,02 \text{ m}^3}$$

### **3.2. TRANSPORTE:**

$$99,02 \text{ m}^3 \times 5 \text{ km} = \mathbf{495,10 \text{ m}^3 \times \text{km}}$$

## **4. DRENAGEM**

### **4.1. ESCAVAÇÃO DE VALA:**

$$67,5 \times 0,7 \times 0,5 = \mathbf{23,62 \text{ m}^3}$$

### **4.2. LASTRO DE BRITA:**



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

$$67,5 \times 0,7 \times 0,05 = 2,36 \text{ m}^2$$

### 4.3. TUBO 100mm:

Tubo de quedas

- Quadra 25:  $9 \times 3,0 \text{ m} = 27 \text{ m}$
- Quadra 05:  $8 \times 3,0 \text{ m} = 24 \text{ m}$
- Quadra 24:  $8 \times 3,0 \text{ m} = 24 \text{ m}$
- Quadra 04:  $7 \times 3,0 \text{ m} = 21 \text{ m}$
- Quadra 01:  $8 \times 3,0 \text{ m} = 24 \text{ m}$
- Quadra 22:  $8 \times 3,0 \text{ m} = 24 \text{ m}$
- Quadra 41:  $8 \times 3,0 \text{ m} = 24 \text{ m}$
- Quadra 21:  $10 \times 3,0 \text{ m} = 30 \text{ m}$

Subtotal: 198,00 m

Drenagem esquinas

- Quadra 25:  $4,40 + 7,80 + 12,90 + 12,90 = 38,00 \text{ m}$
- Quadra 05:  $4,40 + 1,0 = 5,4 \text{ m}$
- Quadra 24:  $5,4 \text{ m}$
- Quadra 04:  $5,4 \text{ m}$
- Quadra 01:  $4,4 + 1,0 = 5,4 \text{ m}$
- Quadra 22:  $4,4 + 1,0 = 5,4 \text{ m}$
- Quadra 41:  $4,4 + 1,0 = 5,4 \text{ m}$
- Quadra 21:  $4,4 \text{ m}$

Subtotal: 74,80 m

Total:  $198 + 74,80 = 272,80 \text{ m}$

### 4.4. JOELHO 90:

$$9+8+8+7+8+8+8+10 = 66 \text{ unidades}$$

### 4.5. CAIXA 60x60 cm:

08 unidades

### 4.6. CAIXA 40x40 cm:



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

**16 unidades**

### **4.7. GRELHA:**

**08 unidades**

### **4.10. GRELHA:**

**16 unidades**

### **4.11. ASSENTAMENTO:**

**67,50 m**

### **4.12. TUBO 30mm:**

$6+13+13+2,5+10+10+13 = 67,5 \text{ m}$

### **4.13. REATERRO:**

$67,5 \times 0,5 \times 0,5 = 16,87 \text{ m}^3$

## **5. PASSEIO PÚBLICO**

### **5.1. LASTRO DE BRITA:**

$3.462,22 \times 0,05 = 173,11 \text{ m}^3$

### **5.2. LASTRO DE CONCRETO:**

$3.462,22 \times 0,05 = 173,11 \text{ m}^3$

### **5.3. MEIO-FIO RETO:**

Quadra 25: 129,50 m

Quadra 05: 129,50 m

Quadra 24: 129,50 m

Quadra 04: 129,50 m

Quadra 01: 129,05 m



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

Quadra 22: 128,30 m

Quadra 41: 125,80 m

Quadra 21: 136,15 m

**Total: 1.037,30m**

### 5.4. MEIO-FIO CURVO:

7,85 x 16 = **125,60 m**

### 5.5. PISO PLACA:

Quadra 25: 377,00 m<sup>2</sup>

Quadra 05: 391,36 m<sup>2</sup>

Quadra 24: 381,42 m<sup>2</sup>

Quadra 04: 381,42 m<sup>2</sup>

Quadra 01: 486,73 m<sup>2</sup>

Quadra 22: 370,80 m<sup>2</sup>

Quadra 41: 335,13 m<sup>2</sup>

Quadra 21: 440,67 m<sup>2</sup>

**Total: 3.164,53 m<sup>2</sup>**

### 5.6. PISO TÁTIL:

Quadra 25: 37,70 m<sup>2</sup>

Quadra 05: 37,90 m<sup>2</sup>

Quadra 24: 37,20 m<sup>2</sup>

Quadra 04: 37,20 m<sup>2</sup>

Quadra 01: 38,88 m<sup>2</sup>

Quadra 22: 37,51 m<sup>2</sup>

Quadra 41: 31,85 m<sup>2</sup>

Quadra 21: 39,45 m<sup>2</sup>

**Total: 297,69 m<sup>2</sup>**

### 5.7. PASSEIO DE CONCRETO PNE:

Rebaixos PNE laterais: 1,5 m<sup>2</sup> x 16 = 24,00 m<sup>2</sup>



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

Rebaixos PNE principais:  $2,2 \text{ m}^2 \times 16$

**Total:  $35,20 + 24,00 = 59,20 \text{ m}^2 \times 0,05 = 2,96 \text{ m}^3$**

### 5.8. TELA (entrada de veículos):

$4(3,5 \times 3) = 42,00 \text{ m}^2$

$2(6 \times 3) = 36,00 \text{ m}^2$

$2(3,5 \times 3) = 21,00 \text{ m}^2$

$2(3,5 \times 3) = 21,00 \text{ m}^2$

$4(3,5 \times 3) = 42,00 \text{ m}^2$

**Total:  $162,00 \text{ m}^2$**

### 5.9. PINTURA:

$1037,30 + 125,60 = 1.162,90 \text{ m}$

**Total:  $1.162,50 \text{ m}$**

### 5.10. RECOMPOSIÇÃO COM CONCRETO:

$1288,50 \times 0,05 \times 0,05 = 3,22 \text{ m}^3$

## 6. **MOBILIÁRIO:**

6.1. LIXEIRAS: 16 unidades

6.2. BANCOS CURVOS: 8 unidades

6.3. BANCOS EM L: 8 unidades

## 7. **VEGETAÇÃO:**

### 7.1. TERRA:

$2,8 \text{ m}^2 \times 8 = 22,40 \text{ m}^2$

$2,95 \text{ m}^2 \times 8 = 23,60 \text{ m}^2$

**Total:  $46,00 \text{ m}^2$**



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

### 7.2. ARBUSTO:

46 x 25 un/m<sup>2</sup>= **1150 mudas**

### 7.3. GRAMA:

2,8 m<sup>2</sup> x 8 = 22,40 m<sup>2</sup>

2,95 m<sup>2</sup> x 8 = 23,60 m<sup>2</sup>

**Total: 46,00 m<sup>2</sup>**

## 8. **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:**

*A memória de cálculo das instalações elétricas será em memorial próprio.*

Venâncio Aires, 26 de março de 2026.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** ALEXANDRE MACHADO SILVEIRA  
Data: 27/03/2026 13:14:39-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Alexandre Machado Silveira**  
Arquiteto e Urbanista  
CAU A40723-2