



PREFEITURA MUNICIPAL DE ASCURRA  
ESTADO DE SANTA CATARINA  
CNPJ: 83.102.772/0001-61

## MEMORIAL QUANTITATIVO

### OBRA: **IMPLANTAÇÃO DA PRAÇA PÚBLICA**

**LOCAL:** Ruas PM 103 e PM 104 (Colégio São Paulo), s/nº Bairro Centro

**MUNICÍPIO:** Ascurra - SC

#### 1 - **DESCRIÇÃO DA OBRA (Por polyline digital)**

Área total da praça = 1.008,00 m<sup>2</sup>

Área do muro de contenção = 46,84 m<sup>2</sup>

Extensão do meio fio total = 430,50 m

Extensão do meio fio em reta = 367,10 m

Extensão do meio fio em curva = 63,40 m

Área do Paver Cinza = 90,00 m<sup>2</sup>

Área do Paver Colorido = 304,00 m<sup>2</sup>

#### 3 - **PLACA DA OBRA**

Placa padrão de obra modelo Secretaria de Obras

1,20 x 2,00 m = **01 unid.**

#### 4 - **LOCAÇÃO DA OBRA**

Área a construir = **1.008,00 m<sup>2</sup>**

#### 5 - **INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

Depósito de para materiais 3,00 x 4,00 m = 12,00 m<sup>2</sup>

Banheiro para a obra 1,50 x 2,00 = 3,00 m<sup>2</sup>

#### 6 - **COMPOSIÇÕES (MÉDIA EXTRAÍDA DA TABELA TCPO)**

##### 6.1 - **DRENAGEM PLUVIAL PARA A PRAÇA**

Vol. de escavação p/ tubos PVC 150 mm, de prof. média 0,50 cm e largura de 20 cm, e extensão de 148,00 m. Vol = 0,50 x 0,20 x 148,00 = 14,80 m<sup>3</sup>.

Vol de escavação p/ tubos de concreto furado p/ drenagem de diâm. 20 cm, e brita para o fundo e laterais da tubulação.

Escavação de prof. média 0,40 cm, largura 0,30 cm e extensão de 18,00 m. Vol. = 2,16 m<sup>3</sup>

Brita 3, espessura p/ fundo de 5,00 cm, larg. 0,30 cm e extensão 18,00 m. Vol. brita<sup>1</sup> = 0,30 m<sup>3</sup>

Brita 3, p/ as laterais da tubulação de 0,25 cm de prof., larg. 0,10 cm e extensão 18,00 m. Vol. brita<sup>2</sup> = 0,45 m<sup>3</sup>

Vol. total de brita 3 p/ drenagem da área de Playground. Vol. = 0,75 m<sup>3</sup>

Caixas coletoras para a drenagem da praça de prof. média 0,40 cm, larg. 0,20 cm, compr. 0,30 cm com grelha em ferro - total de unidades = 30 unid.

Escavação das caixas coletoras 0,40 x 0,20 x 0,30 cm x30 = 0,72 m<sup>3</sup>

#### QUANTIDADES P/ DRENAGEM

Escavações = 18,00 m<sup>3</sup>

Tubo PVC diâm. 150 mm = 150,00 m

Tubo concreto furado de diâm. 20,00 cm = 18,00 m

Caixas coletoras = 30 unid.

Brita 3 = 0,75 m<sup>3</sup>

|  | Unid.          | Consumo | Qty. de M <sup>3</sup> | Total consumo |
|--|----------------|---------|------------------------|---------------|
| Escavação manual                       | h              | 4,50    | 18,000                 | 81,00         |
| Tubo PVC 150 mm                        | m              | 1,00    | 150,000                | 150,00        |
| M.O p/ tubo PVC                        | h              | 0,15    | 150,000                | 22,50         |
| Tubo concreto furado Ø 20,00 cm        | m              | 1,00    | 18,000                 | 18,00         |
| Brita 3                                | m <sup>3</sup> | 0,60    | 0,750                  | 0,45          |
| M.O p/ tubo de concreto                | h              | 65,00   | 0,750                  | 48,75         |
| Caixas coletoras ( Fornec. e execução) | unid.          | 1,00    | 30,000                 | 30,00         |

#### 6.1 - MEIO FIO

Execução da GUIA (meio fio) no local, de dimensões 430,50 x 0,30 x 0,08 m, Vol. = 10,33 m<sup>3</sup>,  
preparo com GROUT - UNID. M<sup>3</sup>.

|                       | Unid.          | Consumo | Qty. de M <sup>3</sup> | Total consumo |
|-----------------------|----------------|---------|------------------------|---------------|
| Cimento (200 +10%)    | Kg             | 292,00  | 10,33                  | 3.016,36      |
| Areia média ou grossa | m <sup>3</sup> | 0,60    | 10,33                  | 6,20          |
| Pedrisco              | m <sup>3</sup> | 0,30    | 10,33                  | 3,10          |
| Pedreiro              | h              | 11,00   | 10,33                  | 113,63        |
| Servente              | h              | 7,00    | 10,33                  | 72,31         |

#### 6.2 - FÔRMA PARA O MEIO FIO

Total de fôrma = 430,50 x 0,30 x 2,00 lados = 258,30 m<sup>2</sup>

Fôrmas de tábuas de pinho para concretagem do meio fio linear com utilização 5 vezes. UNID. M<sup>2</sup> ( 220,26 m<sup>2</sup> )

Fôrma chapa compensada (tipo madeirite) e = 6 mm, para concretagem do meio fio em curva  
utilização 2 vezes. UNID. M<sup>2</sup> ( 38,04 m<sup>2</sup> )

**6.7.1 - ESCAVAÇÃO DA VALA**

|          | Unid. | Consumo | Qty. M³ | Total consumo |
|----------|-------|---------|---------|---------------|
| Servente | h     | 6,50    | 8,61    | 55,97         |

|  | Unid. | Consumo | Qty. M² | Total consumo |
|--|-------|---------|---------|---------------|
| Tábua de pinho de 3ª 1x12"             | m     | 1,00    | 220,26  | 220,26        |
| Chapa compensada                       | m²    | 0,65    | 38,04   | 24,73         |
| Sarrafo de pinho 10x2,5 cm (travessas) | m     | 0,50    | 258,30  | 129,15        |
| Prego 18x27                            | Kg    | 0,15    | 258,30  | 38,75         |
| Carpinteiro                            | h     | 0,80    | 258,30  | 206,64        |
| Ajudante                               | h     | 0,60    | 258,30  | 154,98        |

**6.3 - PAVER PARA CALÇAMENTO (Paver, areia de assentamento, areia fechamento das juntas, e M.O)**

Paver cinza para calçamento dos acessos. UNID. M² (90,00 m²)

|              |       |        |       |          |
|--------------|-------|--------|-------|----------|
| Paver cinza  | unid. | 48,000 | 90,00 | 4.320,00 |
| Areia grossa | m³    | 0,120  | 90,00 | 10,80    |
| Calceteiro   | h     | 0,400  | 90,00 | 36,00    |
| Servente     | h     | 0,600  | 90,00 | 54,00    |

Paver colorido para calçamento central e academia urbana. UNID. M² (304,00 m²)

|                |       |        |        |           |
|----------------|-------|--------|--------|-----------|
| Paver colorido | unid. | 48,000 | 304,00 | 14.592,00 |
| Areia grossa   | m³    | 0,120  | 304,00 | 36,48     |
| Calceteiro     | h     | 0,400  | 304,00 | 121,60    |
| Servente       | h     | 0,600  | 304,00 | 182,40    |

**6.4 - ESPELHO D'ÁGUA**

6.4.1 - **Fôrma** para a estrutura (circunferência) do espelho d'água; fôrma curva com tábua de pinho e chapa de madeira compensada resinada e = 6 mm utilização 2 vezes. UNID. M² (20,17 m²), e lastro de Brita 3 de espess. 7 cm para a base circular do espelho d'água; sendo 21,24 m² x 0,07 m espess. = Vol. de lastro = 1,50 m³

|                               | Unid. | Consumo | Qty. M² | Total consumo |
|-------------------------------|-------|---------|---------|---------------|
| Tábua de pinho de 3ª 1x12"    | m     | 0,67    | 20,17   | 13,51         |
| Chapa compesada resinada 6 mm | m²    | 0,65    | 20,17   | 13,11         |
| Pontalete de pinho 3x3"       | m     | 5,50    | 20,17   | 110,94        |
| Prego 18x27                   | Kg    | 0,20    | 20,17   | 4,03          |
| Brita 3                       | m³    | 0,60    | 1,50    | 0,90          |
| M.O p/ brita                  | h     | 10,00   | 1,50    | 15,00         |
| Carpinteiro                   | h     | 2,50    | 20,17   | 50,43         |
| Ajudante                      | h     | 2,50    | 20,17   | 50,43         |

6.4.2 - Armadura para a estrutura (circunferência) da parede do espelho d'água

**Parede (Circunf. 17,28 x 0,60 x 0,15 m)**

|                           | Compr. (m) | Nº peças | Nº Estrut. | Total em M | Kg/m  | Total em Kg |
|---------------------------|------------|----------|------------|------------|-------|-------------|
| Estribos Ø 4,2 mm - 3/16" | 1,10       | 116,00   | 1,00       | 127,60     | 0,100 | 12,760      |
| Barra Ø 8,0 mm - 5/16"    | 17,28      | 8,00     | 1,00       | 138,24     | 0,400 | 55,296      |
| Arame recozido nº 18      | 0,03       | 812,00   | 1,00       | 24,36      | 0,020 | 0,487       |

M.O, TCPO p/ armadura de aço CA-50, média ou grossa, unid. - Kg  
Armador + ajudante

| Unid. | Consumo | Qnt. Kg | Total |
|-------|---------|---------|-------|
| h     | 0,2     | 68,54   | 13,71 |

6.4.3 - Armadura para estrutura (circunferência) do piso do espelho d'água

**Piso (Circunf. 16,34 x 0,08 espess.)**

|                       | Compr. (m) | Nº peças | Nº Estrut. | Total em M | Kg/m  | Total em Kg |
|-----------------------|------------|----------|------------|------------|-------|-------------|
| Barra Ø 6,3 mm - 1/4" | 76,16      | 1,00     | 1,00       | 76,16      | 0,250 | 19,040      |
| Arame recozido nº 18  | 0,03       | 280,00   | 1,00       | 8,40       | 0,020 | 0,168       |

M.O, TCPO p/ armadura de aço CA-50, média ou grossa, unid. - Kg  
Armador + ajudante

| Unid. | Consumo | Qnt. Kg | Total |
|-------|---------|---------|-------|
| h     | 0,2     | 19,21   | 3,84  |

6.4.4 - VOLUME DE CONCRETO

Volume de concreto utilizado nas paredes e piso pa o espelho d'água. UNID. M³

Paredes = Área por polyline = 2,52 m² x 0,60 m alt. = 1,51 m³

Piso = Área por polyline = 21,24 m² x 0,08 m alt. = 1,70 m³

|                   | Compr. Circunf. (m) | Larg. (m) | Espess. (m) | Nº de Peças | VOLUME (M³) |
|-------------------|---------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| 6.4.4.1 - Paredes | 17,28               | 0,60      | 0,15        | 1,00        | 1,56        |
| 6.4.4.2- Piso     | 16,34               | 1,30      | 0,08        | 1,00        | 1,70        |

VOLUME DE CONCRETO (m³) =

3,25

6.4.5 - DESFORMA

Desforma da caixa externa e interna do espelho d'água. - Unid. M²

|                      | Unid. | Consumo | qnt. M² | Total consumo |
|----------------------|-------|---------|---------|---------------|
| Pedreiro/Carpinteiro | h     | 0,03    | 20,17   | 0,61          |
| Servente             | h     | 0,15    | 20,17   | 3,03          |

6.4.6 - IMPERMEABILIZAÇÃO

Para superfície sujeita a umidade aplicada diretamente na estrutura do espelho d'água

em duas demãos de impermeabilizante estrutural diluído com água e emulsão adesiva, no traço em volume

12:4:1 - Unidade M²

área a impermeabilizar da parede interna = 7,20 m²

área a impermeabilizar do piso = 21,24 m²

Total = 28,44 m²

|                                   | Unid. | Consumo | qnt. M² | Total consumo |
|-----------------------------------|-------|---------|---------|---------------|
| Emulsão adesiva impermeabilizante | Kg    | 0,15    | 28,44   | 4,27          |
| Pedreiro                          | h     | 0,10    | 28,44   | 2,84          |

#### 6.4.7 - EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS E ELÉTRICOS PARA O ESPELHO D'ÁGUA

|   | Unid. | Consumo | Qty. | Total consumo |
|---|-------|---------|------|---------------|
| Conj. bico tulipa fixo 85 x 17 mm                               | unid. | 1,00    | 1,00 | 1,00          |
| Conjunto moto bomba submersa                                    | unid  | 1,00    | 1,00 | 1,00          |
| Quadro de comando e automação monofásico                        | unid  | 1,00    | 1,00 | 1,00          |
| Caixa de passagem de borda                                      | unid  | 1,00    | 1,00 | 1,00          |
| Crivo 62 x 10 mm, filtro de ret. partic. sólidas                | unid. | 1,00    | 1,00 | 1,00          |
| Grade de nível máx.   | unid  | 1,00    | 1,00 | 1,00          |
| Conj. holoforte subaquático e transformador                     | unid. | 1,00    | 8,00 | 8,00          |
| Mufla p/ isolamento dos holofortes submersos                    | unid. | 1,00    | 1,00 | 1,00          |
| Caixa pré-moldada para abrigo dos equip. 1,0 x 1,0 x 0,50 m     | unid  | 1,00    | 1,00 | 1,00          |
| Materias (tubos, conexões etc.) e M.O de escavação e instalação | vb    | 1,00    | 1,00 | 1,00          |

#### 6.4.8 - REVESTIMENTO EXTERNO E INTERNO DO ESPELHO D'ÁGUA

Área da parede externa = 17,28 m (circunf.) x 0,40 m = 7,00 m<sup>2</sup>

Área da parede interna = 16,34 m x 0,44 m = 7,20 m<sup>2</sup>

Total da área = 14,20 m<sup>2</sup>

##### 6.4.8.1 - CHAPISCO - Parede interna e externa do espelho d'água, empregando argamassa de cimento, areia média

sem peneirar no traço 1:3, espess. 5 mm - UNID. m<sup>2</sup>

|                     | Unid.          | Consumo | Qty. M <sup>2</sup> | Total consumo |
|---------------------|----------------|---------|---------------------|---------------|
| Argamassa 1:3       | m <sup>3</sup> | 0,005   | 14,20               | 0,07          |
| Pedreiro + servente | h              | 1,200   | 14,20               | 17,04         |

##### 6.4.8.2 - REVESTIMENTO EXTERNO - Parede externa do espelho d'água, empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e

areia média sem peneirar no traço 1:1:4 - UNID. M<sup>2</sup> ( Revestida pedra São Tomé de medida padrão adotada 15 x 30 cm)

|                 | Unid.          | Consumo | Qty. M <sup>2</sup> | Total consumo |
|-----------------|----------------|---------|---------------------|---------------|
| Pedra São Tomé  | m <sup>2</sup> | 1,050   | 7,00                | 7,35          |
| Argamassa 1:1:4 | m <sup>3</sup> | 0,030   | 7,00                | 0,21          |
| Servente        | h              | 0,300   | 7,00                | 2,10          |

##### 6.4.8.3 - REVESTIMENTO INTERNO E PISO COM PASTILHAS DE VIDRO - Parede interna em superfície curva do espelho d'água e piso,

empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada, areia média ou fina seca peneirada no traço 1:3:9, rejunte com bicomponente colorido a base resina epoxi - UNID. M<sup>2</sup>

|                                | Unid.          | Consumo | Qty. M <sup>2</sup> | Total consumo |
|--------------------------------|----------------|---------|---------------------|---------------|
| Pastilhas de vidro             | m <sup>2</sup> | 1,020   | 28,44               | 29,01         |
| Argamassa 1:1:4                | m <sup>3</sup> | 0,030   | 28,44               | 0,85          |
| Rejunte a base de resina Epoxi | Kg             | 1,000   | 28,44               | 28,44         |
| Servente                       | h              | 0,300   | 28,44               | 8,53          |

## 6.5 - ILUMINAÇÃO ELÉTRICA

Conjunto com postes, luminária e materiais diversos. UNID.

|   | Unid. | Consumo | Qty.   | Total consumo |
|---|-------|---------|--------|---------------|
| Postes de luminaria dupla 6,00 m            | unid. | 1,00    | 9,00   | 9,00          |
| Conjunto luminárias, e reatores vapor sódio | unid  | 1,00    | 18,00  | 18,00         |
| Barra cano ferro 6,00 m 1 1/2               | unid  | 1,00    | 1,00   | 1,00          |
| PV duto 1 1/4 (aterrado)                    | m     | 1,00    | 113,00 | 113,00        |
| Caixa de aterramento principal 70x46 cm     | unid  | 1,00    | 1,00   | 1,00          |
| Fita autofusão                              | m     | 1,00    | 10,00  | 10,00         |
| Cabo 1kv 6mm                                | m     | 1,00    | 173,00 | 173,00        |
| M.O de instalação                           | h     | 15,00   | 10,00  | 150,00        |

## 6.6 - MURO COM BLOCOS VAZADOS DE CIMENTO

Escação da vala para execução do muro = 50,00 x 0,25 x 0,25 m = 3,12 m<sup>3</sup>

### 6.6.1 - ESCAVAÇÃO DA VALA

|          | Unid. | Consumo | Qty. M <sup>3</sup> | Total consumo |
|----------|-------|---------|---------------------|---------------|
| Servente | h     | 6,50    | 3,12                | 20,28         |

### 6.6.2 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO PARA O FUNDO DA VALA ( camada 5 cm) UNID. M<sup>3</sup>

Lastro 50,00 x 0,25 x 0,05 = 0,625 m<sup>3</sup>

|                       | Unid.          | Consumo | Qty. de M <sup>3</sup> | Total consumo |
|-----------------------|----------------|---------|------------------------|---------------|
| Cimento (200 +10%)    | Kg             | 200,00  | 0,625                  | 125,00        |
| Areia média ou grossa | m <sup>3</sup> | 0,68    | 0,625                  | 0,43          |
| Brita 1               | m <sup>3</sup> | 0,65    | 0,625                  | 0,41          |
| Pedreiro              | h              | 2,30    | 0,625                  | 1,44          |
| Servente              | h              | 14,50   | 0,625                  | 9,06          |

### 6.6.3 - BLOCOS DE CIMENTO (19X19X39 cm)

Muro com blocos de cimento, argamassa de assentamento mista (ciment., cal hidr., areia média ou grossa), ferro 4,2 mm para armação, e concreto magro para preenchimento dos vazados do bloco.

Área do muro de conteção = 46,84 m<sup>2</sup>

|                        | Unid.          | Consumo | Qty. de M <sup>3</sup> | Total consumo |
|------------------------|----------------|---------|------------------------|---------------|
| Blocos de cimento      | m <sup>2</sup> | 13,00   | 46,840                 | 608,92        |
| Cimento (200 +10%)     | Kg             | 65,00   | 46,840                 | 3.044,60      |
| Areia média ou grossa  | m <sup>3</sup> | 0,20    | 46,840                 | 9,37          |
| Brita 1                | m <sup>3</sup> | 0,24    | 46,840                 | 11,24         |
| Ferro Ø 4,2 mm - 3/16" | Kg             | 0,82    | 46,840                 | 38,41         |
| Pedreiro               | h              | 0,75    | 46,840                 | 35,13         |
| Servente               | h              | 2,30    | 46,840                 | 107,73        |

**6.7 - SISTEMA DE MONITORAMENTO**

Câmeras de 25 mm infravermelhas, lentes fixas de 580 linhas de resolução  
 Placa de captura 120 frames p/ 16 câmeras, visualização e gravação em tempo real  
 Suportes p/ câmeras de 25 mm completos  
 Conversores digitais p/ analógicos  
 Conversores analógicos p/ digitais  
 Cabos metalizados 8 vias  
 Micro-computador

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

| ITEM                 | DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS                             |              |             |                  |                  |                   |
|----------------------|--|--------------|-------------|------------------|------------------|-------------------|
| <b>1</b>             | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                           | <b>UNID.</b> | <b>QNT.</b> | <b>R\$ UNIT.</b> | <b>R\$ TOTAL</b> | <b>BDI 18,60%</b> |
| 1.2                  | Placa da obra  | Unid.        | 1,00        | 350,00           | 350,00           | 415,1             |
| 1.3                  | Locação da obra  | Vb           | 1.008,00    | 3,50             | 3.528,00         | 4184,208          |
| 1.4                  | Instalação provisória de banheiro para obra e depósito | Vb           | 1,00        | 1.600,00         | 1.600,00         | 1897,6            |
| <b>SUB TOTAL R\$</b> |  |              |             |                  | <b>5.478,00</b>  | <b>6.496,91</b>   |
| <b>2</b>             | <b>DRENAGEM PLUVIAL</b>                                | <b>UNID.</b> | <b>QNT.</b> | <b>R\$ UNIT.</b> | <b>R\$ TOTAL</b> | <b>BDI 18,60%</b> |
| 2.1                  | Escavação manual                                       | h            | 81,00       | 20,00            | 1.620,00         | 1921,32           |
| 2.2                  | Tubo PVC 150 mm  | m            | 150,00      | 15,00            | 2.250,00         | 2668,5            |
| 2.3                  | M.O p/ tubo PVC  | h            | 22,50       | 20,00            | 450,00           | 533,7             |
| 2.4                  | Tubo concreto furado Ø 20,00 cm                        | m            | 18,00       | 12,50            | 225,00           | 266,85            |
| 2.5                  | Brita 3  | m³           | 0,45        | 48,50            | 21,83            | 25,88445          |
| 2.6                  | M.O p/ tubo de concreto e brita                        | h            | 48,75       | 20,00            | 975,00           | 1156,35           |
| 2.7                  | Caixas coletoras ( Forneç. e execução)                 | Unid.        | 30,00       | 52,50            | 1.575,00         | 1867,95           |
| <b>SUB TOTAL R\$</b> |  |              |             |                  | <b>7.116,83</b>  | <b>8.440,55</b>   |
| <b>3</b>             | <b>MEIO FIO</b>  | <b>UNID.</b> | <b>QNT.</b> | <b>R\$ UNIT.</b> | <b>R\$ TOTAL</b> | <b>BDI 18,60%</b> |
| 3.1                  | <b>ESCAVAÇÃO:</b> M.O                                  | h            | 56,00       | 20,00            | 1.120,00         | 1328,32           |
| 3.2                  | <b>FÔRMAS:</b> Tábua de pinho de 3ª 1x12"              | m            | 220,26      | 6,50             | 1.431,69         | 1697,98434        |
| 3.2.1                | Chapa compensada                                       | m²           | 24,73       | 6,50             | 160,75           | 190,64357         |
| 3.2.2                | Sarrafo de pinho 10x2,5 cm (travessas)                 | m            | 129,15      | 0,80             | 103,32           | 122,53752         |
| 3.2.3                | Prego 18x27  | Kg           | 38,75       | 7,00             | 271,25           | 321,7025          |
| 3.2.4                | M.O  | h            | 361,62      | 20,00            | 7.232,40         | 8577,6264         |
| 3.3                  | <b>GROUT PARA A GUIA:</b> Cimento (200 + 10%)          | Kg           | 3.016,36    | 0,40             | 1.206,54         | 1430,961184       |
| 3.3.1                | Areia média ou grossa                                  | m³           | 6,20        | 54,00            | 334,80           | 397,0728          |
| 3.3.2                | Pedrisco   | m³           | 3,10        | 57,00            | 176,70           | 209,5662          |
| 3.3.3                | M.O  | h            | 185,94      | 20,00            | 3.718,80         | 4410,4968         |
| <b>SUB TOTAL R\$</b> |  |              |             |                  | <b>15.756,25</b> | <b>18.686,91</b>  |
| <b>4</b>             | <b>PAVER P/ CALÇAMENTO</b>                             | <b>UNID.</b> | <b>QNT.</b> | <b>R\$ UNIT.</b> | <b>R\$ TOTAL</b> | <b>BDI 18,60%</b> |
| 4.1                  | Paver cinza  | Unid.        | 4.320,00    | 0,63             | 2.721,60         | 3227,8176         |
| 4.2                  | Paver colorido   | Unid.        | 14.592,00   | 0,68             | 9.922,56         | 11768,15616       |
| 4.3                  | Areia média ou grossa                                  | m³           | 47,28       | 54,00            | 2.553,12         | 3028,00032        |
| 4.4                  | M.O  | h            | 394,00      | 20,00            | 7.880,00         | 9345,68           |
| <b>SUB TOTAL R\$</b> |  |              |             |                  | <b>23.077,28</b> | <b>27.369,65</b>  |
| <b>5</b>             | <b>ESPELHO D'ÁGUA</b>                                  | <b>UNID.</b> | <b>QNT.</b> | <b>R\$ UNIT.</b> | <b>R\$ TOTAL</b> | <b>BDI 18,60%</b> |
| 5.1                  | <b>FÔRMAS:</b> Tábua de pinho de 3ª 1x12"              | m            | 13,51       | 6,50             | 87,82            | 104,14859         |
| 5.1.1                | Chapa compesada resinada 6 mm                          | m²           | 13,11       | 6,50             | 85,22            | 101,06499         |
| 5.1.2                | Pontaletes de pinho 3x3"                               | m            | 110,94      | 3,00             | 332,82           | 394,72452         |

|          |  |              |             |                  |                  |                   |
|----------|--|--------------|-------------|------------------|------------------|-------------------|
| 5.1.3    | Prego 18x27  | Kg           | 4,03        | 7,00             | 28,21            | 33,45706          |
| 5.1.4    | M.O  | h            | 100,85      | 20,00            | 2.017,00         | 2392,162          |
| 5.1.5    | Brita 3 p/ lastro do piso  | m³           | 0,90        | 48,50            | 43,65            | 51,7689           |
| 5.1.6    | M.O p/ lastro  | h            | 15,00       | 20,00            | 300,00           | 355,8             |
| 5.2      | <b>ARMADURA:</b> Estribos Ø 4,2 mm - 3/16"                               | Kg           | 12,76       | 4,70             | 59,97            | 71,126792         |
| 5.2.1    | Barra Ø 6,3 mm - 1/4"  | Kg           | 19,04       | 4,00             | 76,16            | 90,32576          |
| 5.2.2    | Barra Ø 8,0 mm - 5/16"   | Kg           | 55,30       | 5,20             | 287,56           | 341,04616         |
| 5.2.3    | Arame recozido nº 18   | Kg           | 0,66        | 7,80             | 5,15             | 6,105528          |
| 5.2.4    | M.O  | h            | 17,55       | 20,00            | 351,00           | 416,286           |
| 5.3      | <b>CONCRETO:</b> Usinado   | m³           | 3,25        | 320,00           | 1.040,00         | 1233,44           |
| 5.4      | <b>DESFORMA:</b> M.O   | h            | 3,64        | 20,00            | 72,80            | 86,3408           |
| 5.5      | <b>IMPERMEABILIZAÇÃO:</b> Emulsão impermeabilizante                      | Kg           | 4,30        | 140,00           | 602,00           | 713,972           |
| 5.5.1    | M.O  | h            | 2,84        | 20,00            | 56,80            | 67,3648           |
| 5.6      | <b>EQUIP. HIDRAULICOS E ELÉTRICOS:</b> Conj. Bico tulipa fixo 85 x 17 mm | Unid.        | 1,00        | 1.680,00         | 1.680,00         | 1992,48           |
| 5.6.1    | Conjunto moto bomba submersa   | Unid.        | 1,00        | 3.072,00         | 3.072,00         | 3643,392          |
| 5.6.2    | Quadro de comando e automação monofásico                                 | Unid.        | 1,00        | 2.390,00         | 2.390,00         | 2834,54           |
| 5.6.3    | Caixa de passagem de borda   | Unid.        | 1,00        | 146,70           | 146,70           | 173,9862          |
| 5.6.4    | Crivo 62 x 10 mm, filtro de ret. partic. sólidas                         | Unid.        | 1,00        | 497,00           | 497,00           | 589,442           |
| 5.6.5    | Grade de nível máx.  | Unid.        | 1,00        | 122,24           | 122,24           | 144,97664         |
| 5.6.6    | Conj. holoforte subaquático e transformador                              | Unid.        | 8,00        | 258,00           | 2.064,00         | 2447,904          |
| 5.6.7    | Mufla p/ isolamento de holofortes submersos                              | Unid.        | 1,00        | 90,00            | 90,00            | 106,74            |
| 5.6.8    | Caixa pré-moldada para abrigo dos equip. 1,0 x 1,0 x 0,50 m              | Unid.        | 1,00        | 200,00           | 200,00           | 237,2             |
| 5.6.9    | Materias (tubos, conexões etc.) e M.O de escavação e instalação          | Vb           | 1,00        | 1.650,00         | 1.650,00         | 1956,9            |
| 5.7      | <b>REVESTIMENTO:</b> CHAPISCO - Argamassa 1:3                            | m³           | 0,07        | 285,00           | 19,95            | 23,6607           |
| 5.7.1    | M.O  | h            | 17,04       | 20,00            | 340,80           | 404,1888          |
| 5.7.2    | REVEST. EXTERNO - Argamassa 1:1:4  | m³           | 0,21        | 285,00           | 59,85            | 70,9821           |
| 5.7.3    | Pedra São Tomé   | m²           | 7,37        | 70,00            | 515,90           | 611,8574          |
| 5.7.4    | M.O  | h            | 2,10        | 20,00            | 42,00            | 49,812            |
| 5.7.5    | REVEST. INTERNO - Argamassa 1:1:4  | m³           | 0,85        | 285,00           | 242,25           | 287,3085          |
| 5.7.6    | Pastilha de vidro  | m²           | 29,01       | 280,00           | 8.122,80         | 9633,6408         |
| 5.7.7    | Rejunte resina Epoxi   | Kg           | 28,44       | 25,00            | 711,00           | 843,246           |
| 5.7.8    | M.O  | h            | 8,53        | 20,00            | 170,60           | 202,3316          |
|          |  |              |             |                  | <b>27.583,24</b> | <b>32.713,72</b>  |
| <b>6</b> | <b>ILUMINAÇÃO ELÉTRICA</b>   | <b>UNID.</b> | <b>QNT.</b> | <b>R\$ UNIT.</b> | <b>R\$ TOTAL</b> | <b>BDI 18,60%</b> |
| 6.1      | Postes de luminaria dupla 6,00 m   | Unid.        | 9,00        | 1.700,00         | 15.300,00        | 18145,8           |
| 6.2      | Conjunto luminárias, e reatores vapor sódio                              | Unid.        | 18,00       | 324,00           | 5.832,00         | 6916,752          |
| 6.3      | Barra cano ferro 6,00 m 1 1/2  | Unid.        | 1,00        | 192,00           | 192,00           | 227,712           |
| 6.4      | PV duto 1 1/4 (aterrado)   | m            | 113,00      | 1,90             | 214,70           | 254,6342          |
| 6.5      | Caixa de aterramento principal 70x46 cm com tampa de ferro               | Unid.        | 1,00        | 359,00           | 359,00           | 425,774           |
| 6.6      | Fita autofusão   | m            | 10,00       | 1,50             | 15,00            | 17,79             |
| 6.7      | Cabo 1kv 6mm   | m            | 173,00      | 2,30             | 397,90           | 471,9094          |
| 6.8      | M.O de instalação  | h            | 150,00      | 20,00            | 3.000,00         | 3558              |
|          |  |              |             |                  | <b>25.310,60</b> | <b>30.018,37</b>  |
| <b>7</b> | <b>MURO COM BLOCOS DE CIMENTO</b>  | <b>UNID.</b> | <b>QNT.</b> | <b>R\$ UNIT.</b> | <b>R\$ TOTAL</b> | <b>BDI 18,60%</b> |
| 7.1      | <b>ESCAVAÇÃO:</b> M.O  | h            | 20,28       | 20,00            | 405,60           | 481,0416          |
| 7.2      | <b>LASTRO DE CONCRETO:</b> Cimento (200 + 10%)                           | Kg           | 125,00      | 0,40             | 50,00            | 59,3              |
| 7.2.1    | Areia média ou grossa  | m³           | 0,43        | 54,00            | 23,22            | 27,53892          |
| 7.2.2    | Brita 1  | m³           | 0,41        | 58,00            | 23,78            | 28,20308          |
| 7.2.3    | M.O  | h            | 10,50       | 20,00            | 210,00           | 249,06            |
| 7.3      | <b>LEVANTAMENTO DA ALVENARIA:</b> Blocos de cimento                      | Unid.        | 608,92      | 1,90             | 1.156,95         | 1372,140328       |
| 7.3.1    | Cimento (200 +10%)   | Kg           | 3.044,60    | 0,40             | 1.217,84         | 1444,35824        |
| 7.3.2    | Areia média ou grossa  | Kg           | 9,37        | 54,00            | 505,98           | 600,09228         |



|                                     |  |                |             |                  |                   |                   |
|-------------------------------------|--|----------------|-------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 7.3.3                               | Brita 1  | m <sup>3</sup> | 11,24       | 58,00            | 651,92            | 773,17712         |
| 7.3.4                               | Ferro Ø 4,2 mm - 3/16"   | Kg             | 38,41       | 4,70             | 180,53            | 214,105022        |
| 7.3.5                               | M.O  | h              | 142,86      | 20,00            | 2.857,20          | 3388,6392         |
|                                     |  |                |             |                  | <b>7.283,02</b>   | <b>8.637,66</b>   |
| <b>8</b>                            | <b>MOBILIÁRIO URBANO</b>   | <b>UNID.</b>   | <b>QNT.</b> | <b>R\$ UNIT.</b> | <b>R\$ TOTAL</b>  | <b>BDI 18,60%</b> |
| 8.1                                 | Dormentes de pedra natural (granito) 1,00x0,40x0,08 m                              | Unid.          | 32,00       | 42,00            | 1.344,00          | 1593,984          |
| 8.2                                 | Lixeira circulares de madeira e ferro  | Unid.          | 12,00       | 160,00           | 1.920,00          | 2277,12           |
| 8.3                                 | Bancos para assento e encosto de madeira de lei tratada Itaúba (apoio em concreto) | Unid.          | 16,00       | 500,00           | 8.000,00          | 9488              |
| 8.4                                 | Ponto de ônibus duplo (modelo padrão Prefeitura Municipal, fornec. e instalação)   | Unid.          | 2,00        | 3.100,00         | 6.200,00          | 7353,2            |
| 8.5                                 | Placa de inauguração com base de apoio em pedra natural (granito)                  | Unid.          | 1,00        | 1.000,00         | 1.000,00          | 1186              |
|                                     |  |                |             |                  | <b>18.464,00</b>  | <b>21.898,30</b>  |
| <b>9</b>                            | <b>SISTEMA DE MONITORAMENTO</b>  | <b>UNID.</b>   | <b>QNT.</b> | <b>R\$ UNIT.</b> | <b>R\$ TOTAL</b>  | <b>BDI 18,60%</b> |
| 9.1                                 | Câmeras de 25 mm infravermelhas, lentes fixas de 580 linhas de resolução           | Unid.          | 4,00        | 1.200,00         | 4.800,00          | 5.692,80          |
| 9.2                                 | Placa de captura 120 frames p/ 16 câmeras, visualização e gravação em tempo real   | Unid.          | 1,00        | 3.800,00         | 3.800,00          | 4.506,80          |
| 9.3                                 | Suportes p/ câmeras de 25 mm completos   | Unid.          | 4,00        | 90,00            | 360,00            | 426,96            |
| 9.4                                 | Conversores digitais p/ analógicos   | Unid.          | 2,00        | 30,00            | 60,00             | 71,16             |
| 9.5                                 | Conversores analógicos p/ digitais   | Unid.          | 2,00        | 30,00            | 60,00             | 71,16             |
| 9.6                                 | Cabos metalizados 8 vias   | m              | 100,00      | 4,50             | 450,00            | 533,70            |
| 9.7                                 | Micro-computador (PC intel core i3)  | Unid.          | 1,00        | 1.700,00         | 1.700,00          | 2.016,20          |
| 9.8                                 | M.O  | h              | 15,00       | 25,00            | 375,00            | 444,75            |
|                                     |  |                |             |                  | <b>11.605,00</b>  | <b>13.763,53</b>  |
| <b>TOTAL GERAL DOS SERVIÇOS R\$</b> |  |                |             |                  | <b>141.674,21</b> | <b>168.025,61</b> |

A presente estimativa de custo tem o valor total de R\$ 168.025,61 (cento e sessenta e oito mil, vinte e cinco reais e sessenta e um centavos)

A referência dos custos unitários de acordo com o mercado local.

Fonte: Setor de Compras e Licitações da Prefeitura Municipal de Ascurra

BDI utilizado 18,60%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINACEIRO

| ITEM                   | SERVIÇOS                 | R\$ TOTAL  | %      | 1º MÊS    | 2º MÊS    | 3º MÊS     | 4º MÊS            |           |
|------------------------|--------------------------|------------|--------|-----------|-----------|------------|-------------------|-----------|
| 1                      | SERVIÇOS PRELIMINARES    | 6.496,91   | 3,87   | 6.496,91  |           |            |                   |           |
| 2                      | DRENAGEM PLUVIAL         | 8.440,55   | 5,02   | 2.532,17  | 5.908,39  |            |                   | 8.440,55  |
| 3                      | MEIO FIO                 | 18.686,91  | 11,12  | 18.686,91 |           |            |                   |           |
| 4                      | PAVER P/ CALÇAMENTO      | 27.369,65  | 16,29  | 8.210,90  | 19.158,76 |            |                   | 27.369,65 |
| 5                      | ESPELHO D'ÁGUA           | 32.713,72  | 19,47  | 6.542,74  | 19.628,23 | 6.542,74   |                   | 32.713,72 |
| 6                      | ILUMINAÇÃO ELÉTRICA      | 30.018,37  | 17,87  |           | 4.502,76  | 9.005,51   | 16.510,10         | 30.018,37 |
| 7                      | MURO COM BLOCOS          | 8.637,66   | 5,14   |           | 3.455,06  | 5.182,59   |                   | 8.637,66  |
| 8                      | MOBILIÁRIO URBANO        | 21.898,30  | 13,03  |           |           | 4.379,66   | 17.518,64         | 21.898,30 |
| 9                      | SISTEMA DE MONITORAMENTO | 13.763,53  | 8,19   |           |           |            | 13.763,53         |           |
|                        | TOTAL R\$                | 168.025,61 | 100,00 | 42.469,63 | 52.653,20 | 25.110,51  | 47.792,28         |           |
|                        | % DO MÊS                 |            |        | 25,28     | 31,34     | 14,94      | 28,44             | 100,00    |
|                        | ACUMULADO                |            |        | 42.469,63 | 95.122,82 | 120.233,33 | 168.025,61        |           |
| <b>TOTAL GERAL R\$</b> |                          |            |        |           |           |            | <b>168.025,61</b> |           |