



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE IPUAÇU

MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

1. Item 1.1_Serviços Iniciais

A presente especificação técnica terá como objetivo fornecer dados sobre o cálculo e quantitativo de materiais de construção a serem empregados na implantação de um Conjunto Habitacional, com área de cada edificação de 45,11m² totalizando 6 unidades, a serem construídos na Rua Neori Domingos Rabaiolli Lote 03 e 04 da Quadra 114 e Lote 04 da Quadra 115, na Rua Santa Catarina no Lote 22 da Quadra 117e na Rua Ângelo Fascina no Lote 04 e 13 da Quadra 97, todos localizados no bairro Cristo Rei, município de Ipuauçu-SC.

2. Item 1.2_Fundações:

Sapatas

A execução das fundações seguirá rigorosamente o projeto, a especificação e as normatizações. Deverá ser executada, sapatas de concreto armado, em concreto Fck de 30MPa. Para o quantitativo das sapatas, foi determinado a dimensão de 40x40cm com profundidade de 30cm de cada elemento, sendo que, conforme o projeto, para a residência são necessárias 11 unidades.

- Para cálculo de cada unidade: 0,40m × 0,40m × 0,30m × 11unid = **0,53m³**

- Total: 0,53m³ × 6 unidades habitacionais = **2,18m³**

3. Item 1.3_Estrutura:

1.3.1 Pilares

Conforme projeto estrutural, os pilares possuem dimensões de 15x15cm e altura de 2,60m. São necessários 10 elementos, portanto:

- Para cálculo: 0,15cm × 0,15cm × 10unid × 2,60m = **0,58m³**

- Total: 0,58m³ × 6 unidades habitacionais = **3,48m³**

1.3.2 Viga baldrame

Para o cálculo referente às vigas baldrame, desta residência, foram determinadas segundo as normatizações as dimensões para as vigas de 25x15cm. As vigas deverão ser executadas em concreto armado com Fck 30MPa, a edificação possui 12 vigas totalizando 48,44m (lineares), desta maneira, o volume solicitado corresponde:

- Para cálculo: 0,25m × 0,15m × 48,44m = **1,81m³**

- Total: 1,81 × 6 unidades habitacionais = **10,90m³**

1.3.3 Cinta amarração

A cinta de amarração de alvenaria deverá ser executada em concreto armado moldada in loco de concreto. As dimensões das cintas serão de 15x15cm, sua execução deverá seguir a técnica e os cuidados exigidos pelas normas para o concreto, formas e ferragens.

- Para cálculo: **48,50m**

- Total: 48,50m × 6 unidades habitacionais = **291m**.

4. Item 1.4_Alvenaria de Vedação:

1.4.3 e 1.4.4 Verga e Contraverga

As vergas moldadas in loco, dividem-se para os cálculos, em vergas moldadas in loco para portas e vergas moldadas in loco para as janelas. Com isso, o quantitativo referente às vergas corresponde:

- Vergas para porta: (0,80 + 0,40) × 5 = **6m**

- Total: 6m × 6 unidades habitacionais = **36m**.

- Verga janela: (1,20 + 0,40) + (1,20 + 0,40) + (1,20 + 0,40) + (0,60 + 0,40) + (1,50 + 0,40) = **7,70m**

Deste modo as contravergas moldadas in loco possuem **7,70m**. Para tanto, o total referente às 6 unidades é de **46,20m**.

5. Item 1.7_Impermeabilização

Área a ser pintada:

Para vigas internas (0,15 + 0,11 + 0,11) = 0,37

Para vigas externas 0,15 + 0,11 = 0,26

V01: (2,8 + 1,65) × 0,26 = 1,157m²

V02: 2,55 × 0,26 = 0,663m²

V03: 2,8 × 0,37 = 1,036m²

V04: 1,65 × 0,37 = 0,610m²

V05: (4,45 + 2,55) × 0,37 = 2,59m²

V06: 3,25 × 0,26 = 0,845m²

V07: 3,75 × 0,26 = 0,975m²

V08: (0,95 + 2,77 + 2,77) × 0,26 = 1,687m²

Fone/fax: 49 3449 0045

CEP: 89832-000

CNPJ 95.993.028/0001-83

IPUAÇU

Rua Zanella – 818
SANTA CATARINA



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE IPUAÇU

$$V09: (0,95+2,20) \times 0,37 = 1,165\text{m}^2$$

$$V10: 2,65 \times 0,37 = 0,980\text{m}^2$$

$$V11: (1,35+3,15) \times 0,37 = 1,665\text{m}^2$$

$$V12: (3,60+2,65) \times 0,26 = 1,625\text{m}^2$$

$$\text{Total: } 15,00\text{m}^2 \times 6 = 90\text{m}^2$$

6. Item 1.8_ Revestimento de Paredes e Tetos

1.8.1 Revestimento cerâmico

O revestimento cerâmico executado corresponde, a paredes internas, as placas apresentam dimensões de 20x20cm. A área em que será necessário à sua utilização, apresenta as seguintes dimensões:

- Para cálculo BWC, deve-se descontar área da porta:

$$1,50 + 1,50 + 3 + 3 = 9 \times 1,60 = 13,50\text{m}^2 - (0,80 \times 0,60) = \mathbf{12,72\text{m}^2}$$

- Para cálculo Lavanderia deve-se descontar área da janela:

$$1,71 \times 1,50 = 2,565\text{m} - (0,25 \times 1,2) = \mathbf{2,26\text{m}^2}$$

- Para cálculo Cozinha:

$$(1,71 \times 1,5) - (0,4 \times 1,2) = 2,085\text{m}^2$$

$$2,085 + (2,96 \times 1,50) = 2,085 + 4,44\text{m}^2 = \mathbf{6,52\text{m}^2}$$

- Para cálculo de cada unidade: $12,72\text{m}^2 + 2,26\text{m}^2 + 6,52\text{m}^2 = \mathbf{21,50\text{m}^2}$

- Total: $21,50\text{m}^2 \times 6$ unidades habitacionais = $\mathbf{129\text{m}^2}$

1.8.2 Massa Única

Área Total Interna: $\mathbf{135,98\text{m}^2}$

Devem ser descontadas as áreas das aberturas, portanto:

Portas e Janelas: $13,74\text{m}^2$

Revestimento Cerâmico: $21,50\text{m}^2$

Total Área Interna: $100,74\text{m}^2$

Total Área Externa: $\mathbf{83,85\text{m}^2}$

Total para cada edificação: $100,74\text{m}^2 + 83,85\text{m}^2 = \mathbf{184,59\text{m}^2}$

Total: $184,59\text{m}^2 \times 6$ unidades = $1107,54\text{m}^2$

1.8.3 Chapisco

Área Total Interna:

$$2,40+3,45+3,45+2,40= 11,70\text{m}$$

$$1,50+1,50+3+3= 9\text{m}$$

$$3,60 + 3,60+2,50+2,50= 12,20\text{m}$$

$$5,40+2,20+2+3,10+2,65= 15,35\text{m}$$

$$1,65+1,20+1,20= 4,05\text{m}$$

$$\text{Total: } 52,3\text{m} \times 2,60\text{m} = \mathbf{135,98\text{m}^2}$$

Devem ser descontadas as áreas das aberturas, portanto:

Portas e Janelas:

$$1,20 \times 1 = 1,20 \times 3 = 3,60\text{m}^2$$

$$(0,80 \times 2,10) \times 5 = 8,40\text{m}^2$$

$$0,40 \times 0,60 = 0,24\text{m}^2$$

$$1,50 \times 1 = 1,50\text{m}^2$$

$$\text{Total: } \mathbf{13,74\text{m}^2}$$

Total Área Interna: $135,98 - 13,74 = \mathbf{122,24\text{m}^2}$

Área Externa:

-Frente: $17,85\text{m}^2$

-Laterais: $22,73\text{m}^2 + 23,79\text{m}^2 = \mathbf{46,52\text{m}^2}$

-Fundos: $19,48\text{m}^2$

Total Área Externa: $\mathbf{83,85\text{m}^2}$

Total para cada edificação: $122,24\text{m}^2 + 83,85\text{m}^2 = \mathbf{206,09\text{m}^2}$

Total: $206,09\text{m}^2 \times 6$ unidades = $1236,54\text{m}^2$



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE IPUAÇU

7. Item 1.9_Forro

1.9.1 Forro

O forro utilizado é de material PVC, sendo que será instalado em toda edificação:

- Para cálculo de forro: área interna (4,90+15,47+1,70+8,28+9+4,50) +beiral (17,00m²) = 60,85m²
- Total: 60,85m² × 6 unidades= 365,10m²

8. Item 1.10_Pintura

Para a pintura Interna

Área Total Interna:

$$2,40+3,45+3,45+2,40=11,70\text{m}$$

$$1,50+1,50+3+3=9\text{m}$$

$$3,60+3,60+2,50+2,50=12,20\text{m}$$

$$5,40+2,20+2+3,10+2,65=15,35\text{m}$$

$$1,65+1,20+1,20=4,05\text{m}$$

$$\text{Total: } 52,3\text{m} \times 2,60\text{m} = \mathbf{135,98\text{m}^2}$$

Devem ser descontadas as áreas das aberturas e do revestimento cerâmico executado, portanto:

Portas e Janelas:

$$1,20 \times 1 = 1,20 \times 3 = 3,60\text{m}^2$$

$$(0,80 \times 2,10) \times 5 = 8,40\text{m}^2$$

$$0,40 \times 0,60 = 0,24\text{m}^2$$

$$1,50 \times 1 = 1,50\text{m}^2$$

$$\text{Total: } \mathbf{13,74\text{m}^2}$$

$$\text{Revestimento Cerâmico: } \mathbf{21,50\text{m}^2}$$

Com isso, temos o total para a pintura interna de cada casa:

$$\text{Total: } 135,98 - 13,74 - 21,50 = \mathbf{100,74\text{m}^2}$$

Para a pintura Externa

$$\text{-Frente: } (3,25+0,65+3,90) \times 2,85\text{m} = 22,23\text{m}^2$$

Deve-se descontar as aberturas, portanto:

$$\text{Portas e Janelas: } (1,50 \times 1) + (0,80 \times 2,10) + (1,20 \times 1) = 4,38\text{m}^2$$

$$\text{Total: } 22,23 - 4,38 = \mathbf{17,85\text{m}^2}$$

$$\text{-Lateral: } 6,40 \times 2,85 = 18,24\text{m}^2 + 4,49\text{m}^2 = \mathbf{22,73\text{m}^2}$$

$$\text{-Fundos: } (2,80+0,95+1,80+0,90+2,55+1,65) \times 2,85 = 30,35\text{m}^2$$

Deve-se descontar as aberturas e revestimento cerâmico, portanto:

$$\text{Portas e Janelas: } (1,20 \times 1) + (0,80 \times 2,10) + (1,20 \times 1) + (0,60 \times 0,40) = 4,32\text{m}^2$$

$$\text{Revestimento Cerâmico: } 2,24\text{m}^2$$

$$\text{Total: } 30,35 - 4,32 - 2,24 = \mathbf{23,79\text{m}^2}$$

$$\text{-Lateral: } (5,70 \times 2,85) + 3,24 = \mathbf{19,48\text{m}^2}$$

Com isso, o Total da pintura externa de cada edificação é:

$$17,85\text{m}^2 + 22,73\text{m}^2 + 23,79\text{m}^2 + 19,48\text{m}^2 = \mathbf{83,85\text{m}^2}$$

Para o Total da Pintura Interna e Externa de cada edificação: 100,74 + 83,85 = **184,59m²**

Para o Total da Pintura das 6 edificações: 184,59 × 6 = **1107,54m²**

9. Item 1.11_Contrapiso

Reaterro Manual Apilado com Soquete

$$\text{- Para cálculo L03 e Q114} = 66\text{m}^2 \times 0,30\text{m} = \mathbf{19,80\text{m}^3}$$

$$\text{- Para cálculo L04 e Q114} = 68,43\text{m}^2 \times 0,30\text{m} = \mathbf{20,53\text{m}^3}$$

$$\text{- Para cálculo L04 e Q115} = 69,68\text{m}^2 \times 0,30\text{m} = \mathbf{20,90\text{m}^3}$$



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE IPUAÇU

- Para cálculo L04 e Q97 = $76,7\text{m}^2 \times 0,30\text{m} = 23,01\text{m}^3$
- Para cálculo L22 e Q117 = $68,41\text{m}^2 \times 0,30\text{m} = 20,52\text{m}^3$
- Para cálculo L13 e Q97 = $68,84\text{m}^2 \times 0,30\text{m} = 20,65\text{m}^3$
- Total: $19,80 + 20,53 + 20,90 + 23,01 + 20,52 + 20,65 = 125,41\text{m}^3$

Regularização do Solo com Lastro de Brita

- Para cálculo L03 e Q114 = 66m^2
- Para cálculo L04 e Q114 = $68,43\text{m}^2$
- Para cálculo L04 e Q115 = $69,68\text{m}^2$
- Para cálculo L04 e Q97 = $76,7\text{m}^2$
- Para cálculo L22 e Q117 = $68,41\text{m}^2$
- Para cálculo L13 e Q97 = $68,84\text{m}^2$
- Total: $66 + 68,43 + 69,68 + 76,70 + 68,41 + 68,84 = 418,06\text{m}^2$

Concretagem de Radier – área interna

- Para cálculo de contrapiso de cada casa = $38,95 + 4,91 = 43,86\text{m}^2 \times 0,10\text{m} = 4,39\text{m}^3$
- Total: $4,39\text{m}^3 \times 6\text{unidades} = 26,34\text{m}^3$

Concretagem de Radier - área externa

- Para cálculo L03 e Q114 = $22,14\text{m}^2 \times 0,10\text{m} = 2,21\text{m}^2$
- Para cálculo L04 e Q114 = $25,56\text{m}^2 \times 0,10\text{m} = 2,46\text{m}^2$
- Para cálculo L04 e Q115 = $25,82\text{m}^2 \times 0,10\text{m} = 2,58\text{m}^2$
- Para cálculo L04 e Q97 = $32,84\text{m}^2 \times 0,10\text{m} = 3,28\text{m}^2$
- Para cálculo L22 e Q117 = $24,55\text{m}^2 \times 0,10\text{m} = 2,66\text{m}^2$
- Para cálculo L13 e Q97 = $24,98\text{m}^2 \times 0,10\text{m} = 2,50\text{m}^2$
- Total: $2,21 + 2,46 + 2,58 + 3,28 + 2,66 + 2,50 = 15,69\text{m}^2$

- Total: $15,69\text{m}^2 + 26,34\text{m}^3 = 42,03\text{m}^2$

Regularização de Contrapiso área externa

- Para cálculo L03 e Q114 = $22,14\text{m}^2$
- Para cálculo L04 e Q114 = $25,56\text{m}^2$
- Para cálculo L04 e Q115 = $25,82\text{m}^2$
- Para cálculo L04 e Q97 = $32,84\text{m}^2$
- Para cálculo L22 e Q117 = $24,55\text{m}^2$
- Para cálculo L13 e Q97 = $24,98\text{m}^2$
- Total: $22,14 + 25,56 + 25,82 + 32,84 + 24,55 + 24,98 = 155,89\text{m}^2$

10. Item 1.12_ Revestimento cerâmico:

- Para o revestimento cerâmico do piso, será executado em toda sua extensão, portanto, totalizando $43,86\text{m}^2$.
- Total: $43,86 \times 6 = 263,16\text{m}^2$

11. Item 1.15_ Sistema de Tratamento de esgoto

Ponto de Esgoto DN 40mm

- Para L03 e Q114:
- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 40mm = **3 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 40mm = **1 unid.**
- Tubo PVC DN 40mm = **3m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 40mm = **2 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

- Para L04 e Q114
- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 40mm = **3 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 40mm = **1 unid.**
- Tubo PVC DN 40mm = **3m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 40mm = **2 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE IPUAÇU

- Para L04 e Q115

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 40mm = **3 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 40mm = **1 unid.**
- Tubo PVC DN 40mm = **3m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 40mm = **2 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

- Para L04 e Q97

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 40mm = **3 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 40mm = **1 unid.**
- Tubo PVC DN 40mm = **3m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 40mm = **2 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

- Para L22 e Q117

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 40mm = **3 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 40mm = **1 unid.**
- Tubo PVC DN 40mm = **3m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 40mm = **2 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

- Para L13 e Q97

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 40mm = **3 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 40mm = **1 unid.**
- Tubo PVC DN 40mm = **3m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 40mm = **2 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

Ponto de Esgoto DN 50mm

- Para L03 e Q114:

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 50mm = **6 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 50mm = **3 unid.**
- Tubo PVC DN 50mm = **2,5m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 50mm = **2 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

- Para L04 e Q114:

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 50mm = **6 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 50mm = **3 unid.**
- Tubo PVC DN 50mm = **2,5m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 50mm = **2 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

- Para L04 e Q115:

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 50mm = **6 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 50mm = **3 unid.**
- Tubo PVC DN 50mm = **2,5m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 50mm = **2 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

- Para L04 e Q97:

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 50mm = **6 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 50mm = **3 unid.**
- Tubo PVC DN 50mm = **2,5m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 50mm = **2 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

- Para L22 e Q117:

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 50mm = **6 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 50mm = **3 unid.**



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE IPUAÇU

- Tubo PVC DN 50mm = **2,5m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 50mm = **2 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

- Para L13 e Q97:

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 50mm = **6 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 50mm = **3 unid.**
- Tubo PVC DN 50mm = **2,5m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 50mm = **2 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

Ponto de Esgoto DN 100mm

- Para L03 e Q114:

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 100mm = **11 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 100mm = **3 unid.**
- Tubo PVC DN 100mm = **17m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 100mm = **1 unid.**
- Te Sanitário PVC = **1 unid.**
- Te Sanitário PVC = **1 unid.**
- Junção de Redução PVC, 100 = **1 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

- Para L04 e Q114:

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 100mm = **11 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 100mm = **3 unid.**
- Tubo PVC DN 100mm = **19m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 100mm = **1 unid.**
- Te Sanitário PVC = **1 unid.**
- Te Sanitário PVC = **1 unid.**
- Junção de Redução PVC, 100 = **1 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

- Para L04 e Q115:

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 100mm = **11 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 100mm = **3 unid.**
- Tubo PVC DN 100mm = **16,5m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 100mm = **1 unid.**
- Te Sanitário PVC = **1 unid.**
- Te Sanitário PVC = **1 unid.**
- Junção de Redução PVC, 100 = **1 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

- Para L04 e Q97:

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 100mm = **11 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 100mm = **3 unid.**
- Tubo PVC DN 100mm = **17,50m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 100mm = **1 unid.**
- Te Sanitário PVC = **1 unid.**
- Te Sanitário PVC = **1 unid.**
- Junção de Redução PVC, 100 = **1 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

- Para L03 e Q114:

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 100mm = **11 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 100mm = **3 unid.**
- Tubo PVC DN 100mm = **16m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 100mm = **1 unid.**
- Te Sanitário PVC = **1 unid.**
- Te Sanitário PVC = **1 unid.**
- Junção de Redução PVC = **1 unid.**



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE IPUAÇU

- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

- Para L13 e Q97:

- Anel de borracha para tubo de esgoto predial DN 100mm = **11 unid.**
- Joelho de PVC 90 graus DN 100mm = **3 unid.**
- Tubo PVC DN 100mm = **16m**
- Joelho de PVC 45 graus DN 100mm = **1 unid.**
- Te Sanitário PVC = **1 unid.**
- Te Sanitário PVC = **1 unid.**
- Junção de Redução PVC, 100 = **1 unid.**
- Pasta lubrificante para tubos e conexões = **0,02 unid.**

12. Item 1.19_Passeio Público

1.19.1 Reaterro Manual

Para o cálculo relacionado ao reaterro manual é necessário a obtenção da área em que será realizado o passeio, o reaterro deverá ser executada com 40cm para os passeios dos 4 lotes 03 e 04 da quadra 114, e para os demais lotes 20cm. O passeio relacionado à Rua Santa Catarina do Lote 22 Quadra 117 já é existente parcialmente, portanto não será necessário a sua execução.

- Para cálculo Reaterro L03 e Q114 = $((10 \times 1,75) \times 0,4) = 7,00m^3$
- Para cálculo Reaterro L04 e Q114 = $((10 \times 1,75) \times 0,4) = 7,00m^3$
- Para cálculo Reaterro L04 e Q115 = $((2,8 \times 10,49) \times 0,2) = 5,87m^3$
- Para cálculo Reaterro L04 e Q97 = $((11,86 \times 1,75) \times 0,2) = 4,15m^3$
- Para cálculo Reaterro L22 e Q117 = $((20,01 \times 1,2) \times 0,2) = 4,80m^3$
- Para cálculo Reaterro L13 e Q197 = $((11,20 \times 1,75) \times 0,2) = 3,92m^3$
- Total: $7,00 + 7,00 + 5,87 + 4,15 + 4,80 + 3,92 = 32,74m^3$

1.19.2 Regularização do Solo

Para a regularização do solo, deverá ser com lastro de brita nº1 de espessura de 3cm. Desta maneira, a quantidade solicitada corresponde:

- Para cálculo L03 e Q114 = $(0,03 \times 10 \times 1,2) + (3 \times 0,45 \times 0,03) = 0,40m^3$
- Para cálculo L04 e Q114 = $(0,03 \times 10 \times 1,2) + (3 \times 0,45 \times 0,03) = 0,40m^3$
- Para cálculo L04 e Q115 = $(0,03 \times 1,5 \times 10,49) + (3 \times 1,30 \times 0,03) = 0,59m^3$
- Para cálculo L04 e Q97 = $11,86 \times 1,50 \times 0,03 = 0,53m^3$
- Para cálculo L22 e Q117 = $(0,03 \times 1,2 \times 21,01) = 0,75m^3$
- Para cálculo L13 e Q97 = $15,20m^2 \times 0,03m = 0,46m^3$
- Total: $0,40 + 0,40 + 0,59 + 0,53 + 0,75 + 0,46 = 3,13m^3$

1.19.3 Pavimentação Tátil

A pavimentação tátil é composta por lajotas de 40x40cm executadas nos passeios públicos das edificações, deste modo:

- Para cálculo L03 e Q114 = $10 \times 0,4 = 4,00m^2$
- Para cálculo L04 e Q114 = $10 \times 0,4 = 4,00m^2$
- Para cálculo L04 e Q115 = $10,49 \times 0,4 = 4,20m^2$
- Para cálculo L04 e Q97 = $11,86 \times 0,4 = 4,74m^2$
- Para cálculo L22 e Q117 = $20 \times 0,4 = 8,00m^2$
- Para cálculo L13 e Q97 = $11,20 \times 0,4 = 4,48m^2$
- Total: $4,00 + 4,00 + 4,20 + 4,74 + 8,00 + 4,48 = 29,42m^2$

1.19.4 Concreto

Para a quantidade do concreto utilizado nos passeios públicos, tem-se:

- Para cálculo L03 e Q114 = $5,28 + 3,94 = 9,22m^2 \times 0,07 = 0,64m^3$
- Para cálculo L04 e Q114 = $5,28 + 3,94 = 9,22m^2 \times 0,07 = 0,64m^3$
- Para cálculo L04 e Q115 = $11,25 + 4,20 = 15,45m^2 \times 0,07 = 1,08m^3$
- Para cálculo L04 e Q97 = $4,73 + 6,54 = 11,27m^2 \times 0,07 = 0,79m^3$
- Para cálculo L22 e Q117 = $8,35 + 7,58 = 15,93m^2 \times 0,07 = 1,11m^3$
- Para cálculo L13 e Q97 = $6,24 + 4,48 = 10,72m^2 \times 0,07 = 0,75m^3$
- Total: $0,64 + 0,64 + 1,08 + 0,79 + 1,11 + 0,75 = 5,01m^3$

1.19.5 Grama

Para execução dos passeios públicos, é necessário a execução de área de grama, portanto:

- Para cálculo L03 e Q114 = $(0,45 \times 10) - (3 \times 0,45) = 3,15m^2$



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE IPUAÇU

- Para cálculo L04 e Q114 = $(0,45 \times 10) - (3 \times 0,45) = 3,15\text{m}^2$
- Para cálculo L04 e Q115 = $(10,49 \times 1,30) - (3 \times 1,30) = 9,74\text{m}^2$
- Para cálculo L04 e Q97 = $(8,36 \times 0,4) + (0,50 \times 0,40) = 3,54\text{m}^2$
- Para cálculo L22 e Q117 = não é necessário.
- Para cálculo L13 e Q97 = $(7,7 \times 0,4) + (0,50 \times 0,40) = 3,28\text{m}^2$
- Total: $3,15 + 3,15 + 9,74 + 3,54 + 3,28 = 22,86\text{m}^2$