

| MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS E DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL                      |                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DETALHAMENTO GEOMETRICO PARA QUADRA DE 22,30 X 30 M ( 669 M <sup>2</sup> DE PROJEÇÃO) |                                                                                                           |
| DESMONTAGEM, TRANSPORTE E REMONTAGEM EM NOVOS LOCAIS                                  |                                                                                                           |
| 1. GEOMETRIA DA COBERTURA E PÓRTICOS METÁLICOS                                        |                                                                                                           |
| Comprimento da Quadra                                                                 | 30,00 m                                                                                                   |
| Largura/Vão Livre                                                                     | 22,30 m                                                                                                   |
| Área de Projeção Horizontal                                                           | $30,00 \times 22,30 = 669,00 \text{ m}^2$                                                                 |
| Número de Pórticos (Módulos de 5,0m)                                                  | $30,0\text{m} / 6,0\text{m} + 1 = 6 \text{ Pórticos}$                                                     |
| Número de Pilares Metálicos                                                           | $6 \text{ pórticos} \times 2 = 12 \text{ Pilares}$                                                        |
| Taxa de Peso Estrutural Estimada                                                      | $10,00 \text{ kg/m}^2$ (Estrutura em Arco + Terças + Travamentos + Pilares)                               |
| Peso Total do Acervo Metálico                                                         | $669,00 \text{ m}^2 \times 10,00 \text{ kg/m}^2 = 6690 \text{ kg}$ (6,69 t)                               |
| Área de Pintura/Tratamento da Estrutura                                               | $6690 \text{ kg} \times 0,025 \text{ m}^2/\text{kg} = 167,25 \text{ m}^2$                                 |
| Substituição de Peças Oxidadas (10%)                                                  | $6690 \text{ kg} \times 10\% = 669 \text{ kg}$                                                            |
| 2. DIMENSIONAMENTO DAS NOVAS FUNDAÇÕES                                                |                                                                                                           |
| Quantidade de Sapatas Isoladas                                                        | 12 Unidades (1 por Pilar)                                                                                 |
| Dimensões do Bloco da Sapata                                                          | $1,40 \text{ m} \times 1,40 \text{ m} \times 0,50 \text{ m}$ (Volume = 0,980 m <sup>3</sup> por sapata)   |
| Dimensões do Pedestal/Pescoço                                                         | $0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 0,60 \text{ m}$ (Volume = 0,096 m <sup>3</sup> por pedestal) |
| Profundidade de Assentamento                                                          | 1,50 m (Escavação manual = $1,40 \times 1,40 \times 1,50\text{m} \times 14 = 53,76 \text{ m}^3$ )         |
| Concreto Magro de Regularização (e=5cm)                                               | $1,40 \times 1,40 \times 0,05\text{m} \times 14 = 1,372 \text{ m}^3$                                      |
| Fôrmas de Madeira (Perímetro x Altura)                                                | $[(1,40 \times 4 \times 0,50) + (0,40 \times 4 \times 0,60)] \times 14 = 52,64 \text{ m}^2$               |
| Volume de Concreto fck = 30 MPa                                                       | $(0,980 + 0,096) \text{ m}^3 \times 14 = 15,064 \text{ m}^3$                                              |
| Consumo de Aço CA-50/60 nas Fundações                                                 | $15,064 \text{ m}^3 \times 70 \text{ kg/m}^3 = 1.054,48 \text{ kg}$ (~1.050,00 kg)                        |
| Chumbadores Metálicos Ø 7/8" x 60cm                                                   | 4 chumbadores/pilar x 14 pilares = 56 Unidades (~168,00 kg)                                               |
| 3. COBERTURA TERMOACÚSTICA E LOGÍSTICA DE TRANSPORTE                                  |                                                                                                           |
| Desenvolvimento do Arco / Curvatura                                                   | $22,30 \text{ m} \times 1,121$ (fator flecha) = 25,00 m de geratriz                                       |
| Área de Telhamento Termoacústico                                                      | $25,00 \text{ m} \times 30,00 \text{ m} = 750,00 \text{ m}^2$ de telhas sanduíche                         |
| Extensão de Calhas Pluviais                                                           | 2 lados x 30,00 m = 60,00 m                                                                               |

|                                                                   |                                  |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Condutores Verticais PVC DN 150mm</b>                          | 8 prumadas x 6,00 m = 48,00 m    |
| <b>Transporte de Estrutura Metálica (t.km)</b>                    | 18,73 t x 30,00 km = 561,90 t.km |
| <hr/> <p>ARTHUR GUSTAVO MAURÍCIO NEVES<br/>CREA-MG 480.599/MG</p> |                                  |