

PONTE BOM JARDIM DA SERRA

RODOVIA BJ-050

Comprimento = 40,00m

Largura = 9,90m

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS QUANTIDADES

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Mobilização e instalação do canteiro - Verba

2. INFRA e MESOESTRUTURA

2.1 Escavação em rocha à céu aberto – Total = 10,66 m³

Sapatas P1: $2,20 \times 2,20 \times 0,50 \times 2 = 4,84 \text{ m}^3$

Sapatas P2: $2,20 \times 2,20 \times 0,20 \times 2 = 1,94 \text{ m}^3$

Sapatas P3: $2,20 \times 2,20 \times 0,20 \times 2 = 1,94 \text{ m}^3$

Sapatas P4: $2,20 \times 2,20 \times 0,20 \times 2 = 1,94 \text{ m}^3$

2.2 Concreto Magro - Total = 3,53 m³

Sapatas: $2,10 \times 2,10 \times 0,10 \times 8 = 3,53 \text{ m}^3$

2.3 Perfuração em rocha com $\varnothing 25\text{mm}$, 90cm de profundidade e enchimento com grout para ancoragem das sapatas - Total = 57,60 m

$0,90 \times 8 \times 8 = 57,60 \text{ m}$

2.4 Forma de placa compensada resinada - Total = 144,47 m²

Sapatas: $2,00 \times 0,70 \times 4 \times 8 = 44,80 \text{ m}^2$

Pilares apoio P1: $2 \times 3,14 \times 0,40 \times 1,30 \times 2 = 6,53 \text{ m}^2$

Pilares apoio P2: $2 \times 3,14 \times 0,40 \times 3,50 \times 2 = 17,59 \text{ m}^2$

Pilares apoio P3: $2 \times 3,14 \times 0,40 \times 2,80 \times 2 = 14,07 \text{ m}^2$

Pilares apoio P4: $2 \times 3,14 \times 0,40 \times 2,30 \times 2 = 11,56 \text{ m}^2$

Vigas pórticos: $2,40 \times 5,20 \times 4 = 49,92 \text{ m}^2$

2.5 Concreto estrutural fck = 25 MPa, preparo, lanç. e cura - Total = 43,59 m³

Sapatas: $2,00 \times 2,00 \times 0,70 \times 8 = 22,40 \text{ m}^3$

Pilares apoio P1: $3,14 \times 0,40^2 \times 1,30 \times 2 = 1,31 \text{ m}^3$

Pilares apoio P2: $3,14 \times 0,40^2 \times 3,50 \times 2 = 3,52 \text{ m}^3$

Pilares apoio P3: $3,14 \times 0,40^2 \times 2,80 \times 2 = 2,82 \text{ m}^3$

Pilares apoio P4: $3,14 \times 0,40^2 \times 2,30 \times 2 = 2,31 \text{ m}^3$

Vigas pórticos: $0,60 \times 0,90 \times 5,20 \times 4 = 11,23 \text{ m}^3$

2.6 Armadura de aço CA-50, fornec., dobr. e colocação - Total = 3.089 kg

Sapatas: 1.276 kg

Pórtico P1: 344 kg

Pórtico P2: 552 kg

Pórtico P3: 509 kg

Pórtico P4: 408 kg

2.7 Fornecimento e colocação de aparelho apoio elastômero fretado - Total = 136,45 kg

$$2,50 \times 4,00 \times 0,31 \times 4 = 12,40 \text{ dm}^3 \times 3,20 \text{ kg/dm}^3 = 39,68 \text{ kg}$$
$$3,50 \times 4,50 \times 0,48 \times 4 = 30,24 \text{ dm}^3 \times 3,20 \text{ kg/dm}^3 = 96,77 \text{ kg}$$

2.8 Escoramento da mesoestrutura - Total = 166,32 m³

$$\text{Pilares P1: } 2,40 \times 7,00 \times 1,30 = 21,84 \text{ m}^3$$
$$\text{Pilares P2: } 2,40 \times 7,00 \times 3,50 = 58,80 \text{ m}^3$$
$$\text{Pilares P3: } 2,40 \times 7,00 \times 2,80 = 47,04 \text{ m}^3$$
$$\text{Pilares P4: } 2,40 \times 7,00 \times 2,30 = 38,64 \text{ m}^3$$

3. SUPERESTRUTURA

3.1 Forma de placa compensada resinada - Total = 744,95 m²

$$\text{Longarinas: } 2,60 \times 40,00 \times 2 = 208,00 \text{ m}^2$$
$$\text{Lajes: } 10,45 \times 40,00 = 418,00 \text{ m}^2$$
$$\text{Transversinas de apoio: } 2,10 \times 5,40 \times 4 = 45,36 \text{ m}^2$$
$$\text{Cortinas: } 2,80 \times 9,90 \times 2 = 55,44 \text{ m}^2$$
$$\text{Alas: } 1,50 \times 1,30 \times 2 \times 4 = 15,60 \text{ m}^2$$
$$0,25 \times 2,55 \times 4 = 2,55 \text{ m}^2$$

3.2 Concr estr.fck=25 MPa-c.raz.uso ger conf. e lanç. - Total = 207,39 m³

$$\text{Longarinas: } 0,60 \times 1,30 \times 40,00 \times 2 = 62,40 \text{ m}^3$$
$$\text{Lajes: } 3,14 \times 40,00 = 125,60 \text{ m}^3$$
$$\text{Transversinas de apoio: } 0,60 \times 0,75 \times 5,40 \times 4 = 9,72 \text{ m}^3$$
$$\text{Cortinas: } 0,39 \times 9,90 \times 2 = 7,72 \text{ m}^3$$
$$\text{Alas: } 1,50 \times 1,30 \times 0,25 \times 4 = 1,95 \text{ m}^3$$

3.3 Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50 - Total = 19.258 kg

$$\text{Longarinas: } 7.438 \text{ kg}$$
$$\text{Lajes: } 9.106 \text{ kg}$$
$$\text{Transversinas: } 1.643 \text{ kg}$$
$$\text{Cortinas: } 855 \text{ kg}$$
$$\text{Alas: } 216 \text{ kg}$$

3.4 Escoramento com madeira de OAE superestrutura - Total = 1.542,72 m³

$$162,91 \times 10,90 - 233,00 = 1.542,72 \text{ m}^3$$

4. GUARDA CORPO

4.1. Forma de placa compensada resinada – Total = 23,94 m²

$$0,60 \times 0,95 \times 42 = 23,94 \text{ m}^2$$

4.2. Fornecimento preparo colocação aço CA-50 e CA-60 – Total = 129 kg

4.3. Concreto fck = 25 MPa-Controle razoável uso geral – Total = 0,90 m³

$$0,15 \times 0,15 \times 0,95 \times 42 = 0,90 \text{ m}^3$$

4.4. Tubo galvanizado d = 50 mm - Total = 240,00 m

$$40,00 \times 3 \times 2 = 240,00 \text{ m}$$

5. ACABAMENTOS E OBRAS COMPLEMENTARES

5.1 Dreno de PVC D=100 mm, fornec. e colocação – Total = 16 un

5.2. Concreto estrutural $f_{ck} = 30$ MPa, preparo, lanç. e cura, do capeamento - Total = 24,77 m³

Pista: $0,086 \times 7,20 \times 40,00 = 24,77$ m³

5.3 Limpeza, pintura e sinalização - Total = verba

Fim