MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS QUANTIDADES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO ARMADO SOBRE O RIBEIRÃO BARREIRINHO.

LOCAL: ESTRADA BARREIRINHO

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1 - Limpeza e preparo do terreno**

Nas cabeceiras: 15 x 10 x 2

***Total ....................... 300,00 m²***

**1.2 Locação de Container área mínima de 13,80 m²**

3 meses x 1 container

***Total ....................... 3un x mes²***

**1.3. Placa institucional**

1.3.1. - Placa principal: 3,00 x 2,00 = 6,00 m²

***Total ........................ 6,00 m²***

**1.4 Locação da obra**

1.4.1 - comprimento de 10 m x 15 de largura =**150,00 m²**

**1.5 Projeto estrutural em formato A1**

1.5.1 - 2 pranchas A1 = **2 Pranchas**

**2 INFRAESTRUTURA**

**2.1. Escavação Mecânica**

2.1.1 - [(14,70² x 10 ) x 2 lados = 294,00 m3

***Total ....................294,00 m³***

**2.2. Escavação Manual**

2.2.1 - Nas sapatas maiores (0,60 X 1,80 X 0,60) X 6 = 3,88 m³

2.2.2 - Nas sapatas menores (1,10 x 0,85 X 0,60) X 4 = 2,25 m³

2.2.2 – Nos baldrames ((2,32x4) + (1,35 x 4,00)) x 0,60) = 8,10m³

***Total ....................15,00 m³***

**2.3 Argila enchimento de ensecadeira.**

2.3.1 - Trapézio: base maior=2,00 / base menor=0,5 / altura=1,00 – **Área=1,25m²**

Argila 1,25m² x 20,00 x 2 cabeceiras = **50,00m³**

**2.4 . Esgotamento contínuo de água**

3.4.1 - Todas as valas: (7 dias x 10 h/dia x 3.600,00 seg. x 2,00 litros/seg.) /1.000,00

***Total ....................... 504,00 m³***

**2.5. Estaca de concreto pré moldado 20/25T**

2.5.1 – 16 x 10,00

***Total ....................160,00 m***

**2.6. Lastro de concreto simples**

2.6.1 - Nas sapatas maiores (0,60 X 1,80 X 0,05) X 6 = 0,32 m³

2.6.2 - Nas sapatas menores (1,10 x 0,85 x 0,05) X 4 = 0,19 m³

2.6.2 – Nos baldrames ((2,32x0,20x 0,05x 4) + (1,35 x 0,20 x 0,05x 4) = 0,15m³

***Total ....................0,66 m³***

**2.7. Base de pedra britada**

*Idem ao item 3.6*

***Total ....................0,66m³***

**2.8. Formas para concreto**

2.8.1 - Sapatas maiores (0,60+0,60+1,80+1,80) x 0,6 x 6 = **17,28 m²**

2.8.2 - Nas sapatas menores (1,10 + 1,10 +0,85 + 0,85) x 0,6 x 4 = **9,36 m³**

2.8.2 - Nos baldrames((2,32+2,32)x4) + ((1,35 + 1,35)x4) x 0,60 = **17,62 m²**

***Total ....................* 44,25 *m²***

**2.9 concreto estrutural de 25MPa**

idem ao item escavação manual

***Total ....................15,00 m³***

**2.10 Armadura em aço CA50**

3.10.1 - 80Kg \* 15,00 = **1200 KG**

**3 MESOESTRUTURA**

**3.1 forma de madeira**

3.1.1 - Cortinas [(4,30 x 3,20) x 4 = **55,04 m²**

3.1.2 - Alas [( 2,85 x 3,20) x 8 = **72,96 m²**

3.1.3 - Pilares centrais (0,40+0,45+0,45) x 2,00 x 6 = **15,00 m²**

3.1.4 – Pilares cantos \_(0,50 + 0,30+ 0,25) x 3,20 x 4 = 13,44 m²

***Total ........................ 156,44 m²***

***3.2 concreto estrutural de 30MPa***

*3.2.1 - Pilares centrais 6 x 0,45 x 0,40 x 2,00 =* ***2,16 m³***

*3.2.2 - cortinas 2 x (4,30 x 3,20 x 0,20) =* ***5,51 m3***

*3.2.3 - Alas 4x [(3,20x2,85x0,20 ] =* ***7,30m³***

*3.2.4 Pilares cantos 4x(0,25x 0,30 x 3,20)=* ***0,96m³***

***Total = 15,93 m³***

***3.3 Armadura em aço CA50***

***3.3.1 -100Kg x 15,93 = 1593,00Kg***

***3.4 bombeamento de concreto***

*4idem item 4,3*

**4 SUPERESTRUTURA**

**4.1. Cimbramento**

4.1.1. - Cimbramento de madeira 11,10 x 4,30 x 2,00 = ***95,46 m³***

**4.2 forma de madeira**

4.2.1 - Tabuleiro (4,30 x 12,00) + (12,00+4,30 x ( 0,20))x2 = **58,12 m²**

4.2.2 – guarda roda 2 x (0,15 + 0,15) x 12,00 = **7,20 m²**

4.2.3 - Longarinas 3 x 12 x (1,00 + 1,00 + 0,05 + 0,05 + 0,40) = **90,00 m²**

4.2.4 - Transversinas 2 x (1,55 + 1,55 +0,30) = **6,80 m²**

***Total = 58,12 +7,20+90,00+6,80 = 162,12 m²***

**5.3. Concreto estrutural 30Mpa**

5.3.1 - Longarinas 3 x 12,00 x 0,3150m² = **12,34 m³**

5.3.2 - Transversinas 2 x ( 0,30 x 1,55) = **0,79 m³**

5.3.3 - Tabuleiro 12,00 x 4,30 x 0,20 = **10,32 m³**

5.3.4 – guarda roda 0,15 x 0,15 x 12 x 2 = **0,54 m²**

***Total .*** ***12,34 + 0,79 + 10,32 + 0,54 = 24,00 m³***

***5.4 bombeamento de concreto***

*idem ao item 5.3*

***5.5 Armadura em aço CA50***

***5.5.1 - 120 Kg \* 24,00 m³ = 2880,00 KG***

**5.6 Aparelho de neoprene fretado**

5.6.1 - 4dcm \*4dcm\* 0,50dcm x 6 **= 48,00 dcm³**

**6.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**6.1. Transporte de material de 1ª 2ª categoria**

6.1.1 – - [(14,70² x 17 ) x 2 lados x 2km = 1000 m3

***6.2 Aterro de acesso (leito da estrada até as cabeceiras – com declive de 15%)***

*6.2.1* [(14,70² x 17 ) x 2 lados 500m²

***Total .................... 500,00 m³***

***6.3 Compactação de Aterro de acesso 95% PS***

*6.3.1 -* [(14,70² x 17 ) x 2 lados 500m²

***Total .................... 500 m³***

**6.4. Grama**

6.4.1 - Plantio de grama nos taludes 4 x (15,00 x 10,00) /2 = **300,00 *m²***

Paraguaçu Paulista, 17 de maio de 2018.

Joaquim Carlos Cambraia

Engº civil CREA 060027864-5