**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS, RAMPAS DE ACESSIBILIDADE, QUADRA DE BASQUETE 3, QUADRAS DE VÔLEI DE AREIA, CAMPO DE FUTEBOL DE AREIA, ACADEMIA AO AR LIVRE E TRATOS CULTURAIS - PARQUE ECOLÓGICO DO BIRIGUIZINHO.

LOCAL: AV. JOÃO CERNACH, ENTRE A AV. VITÓRIA RÉGIA E AV. JOSÉ RAVAGNANI

CIDADE: BIRIGUI – SP

**1- SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1- Placa de identificação para obra**

Área = 2,00m x 3,00m

**Área = 6,00 m2**

**1.2- Locação do calçamento**

Área= área de passeio que falta executar

A = (Área total) – (Área executada) – (Área suprimida)

A = (3.558,00 m2) – (2.292,06 m2) – (445,83 m2)

**Área total= 820,11 m2**

**2 - CALÇADAS E RAMPAS**

**2.1-** **Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (D<0,20m)**

A = (Área total) – (Área executada) – (Área suprimida)

A = (3.558,00 m2) – (2.292,06 m2) – (445,83 m2)

**Área total= 820,11 m2**

**2.2- Carregamento mecanizado de solo proveniente limpeza mecanizada p/bota-fora**

V = 820,11m2 x 0,05m

**V = 41,00 m3**

**2.3 – Transporte de terra c/ caminhão basculante de 6m3 em via urbana pavimentada**

T = 41,00m3 x 11 Km

**T = 451 m3xkm**

**2.4- Carregamento mecanizado de solo de 1ª qualidade**

V = 820,11m2 x 0,20m

**V = 164,02 m3**

**2.5- Transporte de terra c/ caminhão basculante de 6m3 em via urbana (até 500 m)**

T = 164,02 m3 x 1 Km

**T = 164,02 m3xkm**

**2.6 – Espalhamento de material (terra) c/ trator de esteira**

V = 820,11m2 x 0,20m

**V = 164,02 m3**

**2.7 – Regularização de superfícies c/ motoniveladora**

A = (Área total) – (Área executada) – (Área suprimida)

A = (3.558,00 m2) – (2.292,06 m2) – (445,83 m2)

**Área total= 820,11 m2**

**2.8- Apiloamento para simples regularização**

A = (Área total) – (Área executada) – (Área suprimida)

A = (3.558,00 m2) – (2.292,06 m2) – (445,83 m2)

**Área total= 820,11 m2**

**2.9- Lastro de areia esp.= 6cm**

Volume = (820,11m2 x 0,06m)

**Volume total = 49,21 m3**

**2.10- GA-01 Guia leve ou separador de pisos**

Comprimento = (comprimento total) - (comprimento executado) – (comprimento suprimido)

Comprimento = (2.168,55m) – (1.079,94m) – (783,84m)

**Comprimento total = 304,77m**

**2.11- Pavimentação em lajota de concreto intertravado 16 faces 35 Mpa com rejunte em areia (esp. 6cm)**

Área= área de passeio que falta executar

A = (Área total) – (Área executada) – (Área suprimida)

A = (3.558,00 m2) – (2.292,06 m2) – (445,83 m2)

**Área total= 820,11 m2**

**3 - QUADRAS, CAMPO DE FUTEBOL E ACADEMIA AO AR LIVRE**

**3.1 – Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (D<0,20m)**

Área = quadra de Basquete 3 + quadra da Academia ao ar livre

Área = (11,00m x 15,00m) + (8,00m x 16,00m)

**Área = 293,00 m2**

**3.2- Carregamento mecanizado de solo proveniente limpeza mecanizada p/bota-fora**

V = 293,00m2 x 0,05m

**V = 14,65 m3**

**3.3 – Transporte de terra c/ caminhão basculante de 6m3 em via urbana pavimentada**

T = 14,65m3 x 11 Km

**T = 161,15 m3xkm**

**3.4- Lastro de pedra britada esp.= 2cm**

Volume = quadra da Academia ao ar livre

Volume = 8,00m x 16,00m x 0,02m

**Volume total= 2,56 m3**

**3.5 - Armadura em tela soldada de aço Q 92 (15 x 15cm) D = 4,2 mm**

Peso = tela da quadra da Academia ao ar livre

Peso = 8,00m x 16,00m x 1,50 Kg/m2

**Peso = 192,00 Kg**

**3.6 - Forma de madeira comum**

Área = forma da quadra da Academia ao ar livre (8,00m x 16,00m)

Área= (8,00m + 16,00m + 8,00m + 16,00m) x 0,07m

**Área = 3,36 m2**

**3.7 - Concreto usinado Fck 25 MPa (fornecimento)**

Volume = concreto da quadra da Academia ao ar livre (8,00m x 16,00m)

Volume = 8,00m x 16,00m x 0,07m

**Volume = 8,96 m3**

**3.8 - Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto**

Lançamento = concreto na Academia ao ar livre

Lançamento = 8,00m x 16,00m x 0,07m

**Lançamento = 8,96 m3**

**3.9 – QE- 33 Espaço multi esportivo de concreto armado (incluso polimento e cortes) p/ quadra de Basquete 3**

Área = (11,00m x 15,00m)

**Área = 165,00 m2**

**3.10- QE-39 Tabela de basquete, com aro e rede**

**Quantidade = 1,00 unid.**

**3.11 - Escavação mecanizada de solo 1ª categoria em campo aberto Quadras de Vôlei e Campo de Futebol**

Volume= (2,00un x 8,00m x 16,00m x 0,25m) + (24,00m x 18,00m x 0,25m)

**Volume total = 172,00 m3**

**3.12 - Lastro de areia p/ Quadras de Vôlei (8,00m x 16,00m) esp.=0,20m**

Volume= 2,00un x 8,00m x 16,00m x 0,20m

**Volume total = 51,20 m3**

**3.13 - Poste para rede de voleibol incluso rede**

**Quantidade = 2,00 pares**

**3.14 - Lastro de areia p/ campo de futebol (24,00m x 18,00m) esp.= 20cm**

Volume= 24,00m x 18,00m x 0,20m

**Volume total = 86,40 m3**

**3.15 - Trave de futebol completa com rede**

**Quantidade = 2,00 unid.**

**3.16 - Pressão de pernas tripo / Exercitador de pernas**

**Quantidade = 1,00 unid.**

**5.17 - Rotação Diagonal Duplo / Giro Diagonal**

**Quantidade = 1,00 unid.**

**3.18 - Alongador 3 alturas**

**Quantidade = 1,00 unid.**

**3.19 - Esqui Individual**

**Quantidade = 1,00 unid.**

**3.20 - Adução e Abdução de Pernas**

**Quantidade = 1,00 unid.**

**3.21 - Caminhada Duplo**

**Quantidade = 1,00 unid.**

**4 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**4.1- Banco em concreto pré-moldado, dimensões 150 x 45 x 45cm**

**Quantidade = 60,00 unid.**

**5 – TRATOS CULTURAIS**

**5.1 – Manutenção dos aceiros (2 meses de serviços)**

**A = 6,84 Ha**

**5.2 – Irrigação de manutenção (2 meses de serviços)**

**A = 6,84 Ha**

**5.3 – Controle de plantas daninhas (manual) – 2 meses de serviços**

**A = 6,84 Ha**

**5.4 –Controle de plantas daninhas (mecanizado) – 2 meses de serviços**

**A = 6,84 Ha**

**5.5 – Controle de plantas daninhas (quimico) – 2 meses de serviços**

**A = 6,84 Ha**

**5.6 – Controle de formigas e cupins (2 meses de serviços)**

**A = 6,84 Ha**

**5.7 –Adubações de cobertura (2 meses de serviços)**

**A = 6,84 Ha**

**5.8 – Condução da muda (tutoramento) - 2 meses de serviços**

**A = 6,84 Ha**

**5.9 – Fertilizante - Cobertura (2 meses de serviços)**

**A = 6,84 Há**

**Birigui, 21 de Março de 2023.**

-------------------------------------------- ------------------------------------------------------------------------------

Engº MAURICIO PEREIRA Eng.ª Ambiental GABRIELA B; DOS SANTOS ALOIZIO

CREA-SP nº 0601431537 CREA-SP nº 5062895671

---------------------------------------------------------------- --------------------------------------------------------

ROGÉRIO VENÍCIUS COSTA FERNANDES ANDRÉ LUIZ BRANCO

Secretário de Obras Secretário de Meio Ambiente