

**MEMORIAL DESCRITIVO  
E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
PARQUE ESPORTIVO VILA DA QUINTA**

PARQUE ESPORTIVO (VILA DA QUINTA)  
MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**1.GENERALIDADES**

Em um terreno situado em uma gleba pública, no distrito da Vila da Quinta, aos fundos da Usina Municipal de Asfalto, na extremidade nordeste do loteamento Abel Cravo será implantado um Parque Esportivo.

Para a Implantação do Parque Esportivo da Vila da Quinta serão necessários os seguintes serviços e equipamentos esportivos e de lazer:

- Quadra coberta de bocha;
- Quadra de futebol de areia;
- Quadra de vôlei de praia;
- Playground;
- Academia ao ar livre;
- Área para jogos de mesa;
- Pista de caminhada;
- Passeio público;
- Espaços internos de circulação;
- Pista para skate;
- Miniquadra poliesportiva;
- Bancos simples e bancos das áreas de convivência;
- Iluminação;
- Alambrados;

A área do Parque Esportivo é limitada pela via informal, pela mata nativa, por uma cerca executada por ocupante e outra via de acesso utilizada também por ocupantes.

Fazem parte integrante deste Memorial, independente de citações e transcrições, todas as normas (NBR) da ABNT que tenham relação com os serviços objeto do Contrato.

As presentes especificações poderão ser alteradas ou acrescidas, devido a alguma particularidade, desde que, previamente, estejam cientes e de acordo os técnicos projetistas.

Compete à Contratada fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pela Contratante para a execução da obra. Do resultado dessa verificação preliminar deverá a

Contratada dar a imediata comunicação escrita ao Contratante, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanadas divergências que possam causar contratempo ao perfeito desenvolvimento da obra.

Cada equipamento da Praça tem suas especificações e/ou detalhamentos nas respectivas pranchas do Projeto (preferencialmente) e/ou neste Memorial.

## **2.PONTOS DE ÁGUA PARA USUÁRIOS DO PARQUE**

Serão colocadas duas torneiras plásticas de jardim, diâmetro 3/4", e dois chuveiros modelo Corsan (a serem instalados pela Concessionária), conforme Implantação do projeto de Arquitetura, com um registro geral de padrão simples. As torneiras serão instaladas em "pano" de alvenaria rebocada de tijolos maciços com dimensões de 1,10x1,10 m, espessura 25 cm, sobre alicerce também de tijolos maciços 1,20x0,45 m, altura 25 cm, assentado em camada de brita 2, espessura 5 cm.

## **3. QUADRA COBERTA DE BOCHA**

Conforme especificações nas pranchas do projeto respectivo.

A cancha terá dimensões de 24,00 x 4,00 m, com piso de saibro compactado de espessura de 15 cm. A cobertura, em dois níveis, terá estrutura em troncos de eucalipto tratado (unidos por entalhes, sambladuras, cintas, com a utilização de chapas, pinos, parafusos passantes zincados e outros elementos que se fizerem necessários, conforme normas brasileiras NBR 7190 e 8039) e telhas cerâmicas fixadas (todas) com arame de cobre nº14.

Nos pontos de fixação e de reforços com parafusos passantes, as porcas receberão pontos de solda.

O madeiramento de sustentação das tábuas de fechamento da cancha (longitudinais e de cabeceira), para melhor fixação às sapatas de concreto magro, receberão pregos transversais de, no mínimo 4". Todo o madeiramento de contorno da cancha será em madeira de lei, seca, sem possibilidade de empenamento.

A cancha de bocha terá iluminação para uso à noite, por meio de 4 luminárias de lâmpadas vapor sódio 150W.

## **4. QUADRA DE FUTEBOL DE AREIA**

A areia a utilizar será média, sendo 5 cm compactados e 10 cm soltos, totalizando espessura de 15 cm, sobre o subleito regularizado e compactado.

As goleiras serão fixadas em blocos de concreto armado de 40x40x40 cm; serão executadas em tubo de ferro galvanizado de Ø 4", obedecido o detalhe padrão quanto às medidas, com

a colocação de ganchos soldados a cada 50 cm para a fixação da rede. As soldas deverão ser esmerilhadas até apresentarem acabamento liso, livre de incrustações. As traves serão prumadas e chumbados, ficando 30 cm abaixo do nível superior da areia. Serão usadas armaduras tipo gaiola (estribos) nas duas direções com aço CA 60 diâmetro 5,0mm a cada 10cm.

O contorno da área total da quadra terá a colocação de meio fio (guia) liso em concreto pré-moldado, dimensões 12x15x35x100 cm (uma borda superior arredondada voltada para o colchão de areia), concreto 20 MPa rejuntado com argamassa 1:3 (cimento e areia).

## **5. QUADRA DE VÔLEI DE PRAIA**

A areia a utilizar será média, sendo 5 cm compactados e 10 cm soltos, totalizando espessura de 15 cm, sobre o subleito regularizado e compactado.

Os postes para a fixação da rede serão executados em tubo de ferro galvanizado de Ø 3", espessura mínima de parede de 3,35 mm, com a colocação dos ganchos soldados para a fixação da rede (alturas para adultos e crianças). Na parte superior dos tubos deverá ser colocado tampão. As soldas deverão ser esmerilhadas até apresentarem acabamento liso, livre de incrustações.

Os postes serão prumados e chumbados em blocos de concreto de 50x50x50cm, ficando 30 cm abaixo do nível superior da areia. Serão usadas armaduras tipo gaiola (estribos) nas duas direções com aço CA 60 diâmetro 5,0mm a cada 10cm.

O contorno da área total da quadra terá a colocação de meio fio (guia) liso em concreto pré-moldado, dimensões 12x15x35x100 cm (uma borda superior arredondada voltada para o colchão de areia), concreto 20 MPa rejuntado com argamassa 1:3 (cimento e areia).

## **6. PLAYGROUND**

Os equipamentos do Playground serão instalados prontos (ver especificações técnicas em Anexo próprio).

O piso será em pedrisco (pedra 0), com espessura de 20 cm, sobre o subleito regularizado e compactado.

O contorno do Playground terá a colocação de meio fio (guia) liso em concreto pré-moldado, dimensões 10x25x100 cm (uma borda superior arredondada voltada para o colchão de pedrisco), concreto 15 MPa rejuntado com argamassa 1:3 (cimento e areia média).

## **7. ACADEMIA AO AR LIVRE**

Os equipamentos da Academia serão instalados prontos (ver especificações técnicas em Anexo próprio), sobre o piso de concreto armado (ver uso de tela soldada 20x20 cm 5,0 mm), espessura

15 cm, sendo o acabamento final da superfície alisado com polidora de piso com equipamento tipo “helicóptero”. Será utilizado concreto de 20 MPa. O concreto será assentado sobre camada de brita 2, espessura 5 cm, por sua vez assentada sobre o subleito regularizado e compactado. A concretagem da área será dividida em dois “panos”. Cada “pano” será concretado em três dias. Após a devida cura do concreto serão executadas juntas de dilatação, conforme orientado no projeto gráfico, por processo de corte com disco diamantado na profundidade de 3,0 cm.

O escoamento pluvial será superficial e terá caimento igual a 0,7% de declividade na direção das suas bordas externas (gramadas).

O perímetro externo da Academia terá a colocação de meio fio (guia) liso em concreto pré-moldado, dimensões 10x25x100 cm (as bordas arredondadas voltadas para fora), concreto 15 MPa rejuntado com argamassa 1:3.

## **8. MESAS PARA JOGOS**

A área dos jogos de mesa terão piso de concreto armado (ver uso de tela soldada 20x20 cm 5,0 mm), espessura 12 cm, sendo o acabamento final da superfície alisado com polidora de piso com equipamento tipo “helicóptero”. Será utilizado concreto tipo usinado bombeado de 25 MPa, slump 12cm. O concreto será assentado sobre camada de brita 2, espessura 5 cm, por sua vez assentada sobre o subleito regularizado e compactado. Após a devida cura do concreto serão executadas juntas de dilatação, a cada 3,00 m (no máximo) nos dois sentidos, por processo de corte com disco diamantado na profundidade de 3,0 cm, conforme referencia no projeto gráfico.

O escoamento pluvial será superficial e terá caimento igual a 0,7% de declividade na direção das suas bordas externas (gramadas).

O perímetro externo da área dos jogos de mesa terá a colocação de meio fio (guia) liso em concreto pré-moldado, dimensões 10x25x100 cm (as bordas arredondadas voltadas para fora), concreto 15 MPa rejuntado com argamassa 1:3.

## **9. PISTA DE CAMINHADA, PASSEIO PÚBLICO E ESPAÇOS INTERNOS DE CIRCULAÇÃO**

A pista de caminhada, o passeio público e os espaços internos de circulação terão revestimento de piso em saibro (classificação agregado miúdo 4,8 a 0,05 mm). As superfícies serão regularizadas e niveladas de modo a resultar nos níveis de projeto. A declividade destas áreas serão de 1,0 %, evitando-se poças e erosão do saibro.

Após as escavações e compactação do subleito, será executado o primeiro lançamento do saibro, espessura de 8 cm e espalhado, em cada área indicada, com rodo de madeira, e compactado com placa vibratória. A compactação resultará em uma camada com aproximadamente 5 cm. A segunda

camada espessura de 3 cm resultará em aproximadamente 1,5 cm de espessura. O saibro pronto terá, no mínimo, 6,5 cm de espessura. Aguardar chuva sobre o saibro acabado para corrigir imperfeições.

A pista de caminhada e os espaços internos de circulação terão a colocação de meio fio (guia) liso em concreto pré-moldado, dimensões 10x25x100 cm (as bordas arredondadas voltadas para a pista de saibro), em todo o perímetro tanto interno quanto externo, concreto 15 MPa rejuntado com argamassa 1:3.

O passeio público terá a colocação de meio fio (guia) liso em concreto pré-moldado dimensões 12x15x35x100 cm, concreto 20 MPa, junto a pista da via (a borda arredondada voltada para a pista); e meio fio (guia) liso em concreto pré-moldado, dimensões 10x25x100 cm, concreto 15 MPa no lado interno do parque (a borda arredondada voltada para o próprio passeio), ambos rejuntados com argamassa 1:3.

O escoamento das águas pluviais na pista de caminhada terá caimento igual a 1% de declividade na direção da sua borda externa.

O escoamento das águas pluviais nos espaços internos de circulação terá caimento igual a 0,7% de declividade na direção das suas bordas externas (gramadas).

O escoamento das águas pluviais no passeio público terá caimento igual a 1% de declividade na direção do meio fio da pista da via.

## **10. PISTA PARA SKATE**

Conforme especificações nas pranchas do projeto.

Os guardacorpos serão em tubos de ferro de 2" e 1", galvanizados a fogo, com solda perfeita, cujos montantes serão fixados ao concreto por meio de flanges com parafusos zincados.

O acabamento dos diversos pisos de concreto armado será alisado com polidora de piso com equipamento tipo "helicóptero". A concretagem da área será dividida em três "panos". Cada "pano" será concretado separado contendo concretando seu equipamento indicado na planta geral em conjunto. Após a devida cura do concreto serão executadas juntas de dilatação, conforme indicado na situação geral da pista, por processo de corte com disco diamantado na profundidade de 3,0 cm.

Desta maneira todo o piso de concreto base, fora equipamentos, terá espessura 10cm e será composto por malha dupla, de tela soldada 5,0mm, através do sistema de treliças para que a armadura negativa fique na posição.

O fck será de 20Mpa para pisos base da pista.

O escoamento pluvial será superficial e terá caimento igual a 0,7% de declividade na direção das suas bordas externas (gramadas).

O perímetro externo da pista de skate receberá **viga** no mesmo concreto do piso, com a função também de meio fio (guia), dimensões 10x25 cm.

## **11. MINIQUADRA POLIESPORTIVA**

A Miniquadra será executada em concreto armado (ver uso de tela soldada 20x20 cm 5,0 mm). A concretagem da quadra será dividida em três “panos” no sentido transversal. Como a quadra tem 21,00 x 14, 00, cada “pano” terá 7,00 x 14,00. Estes “panos” serão concretados cada um em três dias. Após a concretagem será submetido ao desempenamento mecânico até a superfície estiver bem acabada. Após a devida cura do concreto serão executadas juntas de dilatação, a cada 3,50 m nos dois sentidos. As juntas serão executadas por processo de corte com disco diamantado na profundidade de 3,0 cm. Será utilizado concreto tipo usinado bombeado de 25 MPa. O acabamento final da superfície será alisado com polidora de piso com equipamento tipo “helicóptero”.

O escoamento pluvial será superficial e terá caimento igual a 0,7% de declividade na direção das suas bordas externas (gramadas).

O perímetro externo da Miniquadra terá a colocação de meio fio (guia) liso em concreto pré-moldado, dimensões 10x25x100 cm (as bordas arredondadas voltadas para fora), concreto 15 MPa rejuntado com argamassa 1:3.

O concreto será assentado sobre camada de brita 2, espessura 5 cm, por sua vez assentada sobre o subleito regularizado e compactado.

Para a demarcação dos esportes (futebol de salão e basquete) na quadra serão pintadas as faixas demarcatórias com tinta à base de resina acrílica especial, na largura de 5 cm.

A estrutura de apoio para a tabela de basquete será com dois tubos galvanizados de 4” (as soldas serão esmerilhadas até apresentarem acabamento liso, livre de incrustações), com alicerce em bloco de concreto armado (20 MPa) de 100x100x50 cm, enterrado 100cm. Sobre a extremidade horizontal da estrutura será fixada uma tabela de basquete com dimensões de 1,80 x 1,20 m de compensado naval (à prova d'água), completa, com aro e rede.

As goleiras serão fixadas ao piso de concreto; serão executadas em tubo de ferro galvanizado de Ø 4”, obedecido o detalhe padrão quanto às medidas, conforme detalhes na prancha do projeto da Miniquadra, com a colocação de ganchos soldados a cada 30 cm para a fixação da rede. As soldas deverão ser esmerilhadas até apresentarem acabamento liso, livre de incrustações.

## **12. BANCOS SIMPLES E BANCOS DAS ÁREAS DE CONVIVENCIA**

Conforme especificações na prancha respectiva do projeto. Serão executados em concreto armado em dois comprimentos: simples, reto de 160x50 cm e outro curvo de aproximadamente 470x50 cm, a ser utilizado nas áreas de convivência. Cada apoio dos bancos terá base em concreto magro 10x30x50 cm, aproximadamente, sobre camada de brita 1 compactada de 5 cm, após a preparação e compactação do solo.

### **13. ALAMBRADOS**

Os alambrados serão colocados conforme prancha de Implantação do projeto.

As telas de proteção terão 3,00 m de altura, exceto nos fundos das traves de futebol de areia, cuja altura será 5,00 m. Serão estruturadas verticalmente com postes (troncos de eucalipto tratado) Ø 20 cm, nivelados e prumados, com espaçamento máximo de 2,60 m.

A tela empregada será de arame galvanizado liso nº12, malha soldada 5x15cm, sem “franjas”, fixada tangencialmente aos postes. Serão colocados arames horizontais de reforço, amarrados aos postes, com afastamento máximo entre si de 75 cm, sendo o inferior e o superior de arame liso galvanizado nº8 e os três intermediários de arame liso galvanizado nº10.

Os postes terão sapatas de concreto de 60x60x60 cm, traço 1:2:2,5 (cimento, areia e brita).

### **14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO E ILUMINAÇÃO**

A partir do ponto indicado em planta, onde será alimentado o quadro de medição da praça, serão distribuídos os circuitos de iluminação através de rede específica indicada em planta.

O quadro de medição será embutido em mureta de alvenaria com poste em concreto, seguindo os padrões do R.I.C. vigente. A partir deste ponto possuiremos um chave de comando para acionamento do circuito da cancha de bocha que possuirá iluminação com 4 lâmpadas de vapor de sódio, 150W. A chave de comando ficará dentro da caixa de medição, que possuirá chave para que seja ligada somente com autorização. A ligação poderá ser comandada por disjuntor em caso de simplificação executiva.

Os demais circuitos apresentados em planta irão funcionar de maneira automática, instalando-se relés foto elétricos, um para cada circuito, com contactores, conforme os padrões da CEEEE, de maneira que acendam ao entardecer e apaguem ao amanhecer conforme padrão usual em praças e iluminação pública.

Os postes serão de ferro galvanizado, com duas pétalas, usando lâmpadas de vapor de sódio tubular 400W, a alimentação dos postes será subterrânea conforme projeto gráfico, incluindo caixa de alvenaria com tampa de concreto, fundo de impermeável e tampas lacradas para não permitir entrada de água de chuva.

Os Cabos enterrados deverão ser de cobre com isolamento 1.000Volts, com dimensionamento em planta, a ligação será tipo trifásica e o disjuntor de entrada será 50A cabos #25mm<sup>2</sup> com aterramento #16mm<sup>2</sup>. Os eletrodutos enterrados serão do tipo pesado e rígidos, enterrados a uma profundidade mínima de 35cm da superfície, diâmetro indicado, sendo que as caixas terão profundidade de 40cm.



Verificar na instalação da fotocélula para que o sensor não fique influenciado pela lâmpada, ficando fora de alcance.

A iluminação se dará conforme especificações nas pranchas do projeto de iluminação do Parque Esportivo.

A cancha de bocha terá iluminação para uso à noite, conforme já indicado.

#### **15. SERVIÇOS FINAIS**

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos: será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos; as alvenarias, pavimentações, revestimentos, etc., serão limpos e cuidadosamente lavados.

#### **16. ADMINISTRAÇÃO:**

Para o cálculo da administração se levará em conta o prazo de obra, que será de seis meses (ou 144 dias trabalhados), por oito horas diárias, exceto o engenheiro que trabalhará por três horas diárias e o número de funcionários foi estipulado em 25. Os valores bases para cada hora trabalhada foram tirados da tabela de abril/2014 do SINDUSCON-RS. Considera-se também, uma refeição por funcionário por dia trabalhado e duas passagens, uma de ida e outra de volta para deslocamento até o canteiro de obras.

## **ANEXO**

### **EQUIPAMENTOS DA ACADEMIA AO AR LIVRE**

**PEITORAL DUPLO:** estrutura principal em tubo redondo de 1/2" chapa 14, estrutura secundária em tubo redondo 2" na chapa 14 dobrado, tubos cortados a laser, base em ferro trefilado para montagem do equipamento, chapas dobradas a frio com matriz, pintura com acabamento siliconado e brilhante, pegadas emborrachadas a quente, tratamento de superfície por 04 banhos químicos de imersão, pintura eletrostática em poliéster, parafusos 3/4x1" zincado com porca de segurança (autotravante), base superior e inferior com flange de 240mmx1/4, solda tipo mig, pegadas emborrachadas, batente em borracha, componentes cortados por processo de oxicorte. Peso 72kg, dimensões aproximadas: 2,20 m de altura, 75 cm de largura e 1,60 m de comprimento.

**BICICLETA TRIPLA:** fabricados com tubos de aço carbono de 2" ½ x 2 mm; 1" x 1.50 mm; 1" ½ x 1.50 mm, metalon de 30x50x2mm, pinos macicos, pintura a pó eletrostática, 04 banhos químicos de imersão, batentes de borracha, solda mig, cortes a laser, tampão de metal arredondado, pé de vela em ferro trefilado, pedal cromado.

**ESQUI DUPLO:** Equipamento com base principal com tubo de 4", tubo de aço carbono de 2", rolamentos blindados, pintura eletrostática a pó em poliéster, solda mig, pegadas emborrachadas, tratamento químico de superfície por processo de imersão, base de fixação no solo de 5".

**ESTAÇÃO MULTIUSO:** base principal construída com tubo de 4", tubo de aço carbono de 2", rolamentos blindados, possibilidade de 7 exercícios, pintura eletrostática a pó em poliéster, solda mig, pegadas emborrachadas, tratamento químico de superfície por processo de imersão, base de fixação no solo de 5".

**LEG PRESS DUPLO:** fabricados com tubos de aço carbono de 3½" x 2 mm; 3" ½ x 4 mm, 2" x 4 mm; 4" x 3 mm; bancos estampados e arredondados com chapa de 2 mm sem quinas. Com pinos maciços, todos rolamentos (rolamentos duplos), pintura a pó eletrostática, batentes de borracha, solda mig, cortes a laser.

**RODA DE OMBRO E RODA DUPLA CONJUGADA:** fabricados com tubos de aço carbono de 3 ½ x 2 mm; 1" x 1,50 mm; 3" ½ x 2 mm, ¾ x 1,50mm; rolamentos duplos, pintura a pó eletrostática,

solda mig, cortes a laser; bola de resina; tampão de metal arredondado.

**SIMULADOR DE CAMINHADA DUPLO:** Estrutura principal confeccionada em tubos de aço carbono de 2,5" x 2,00mm, secundária em tubos de aço carbono de 2" x 2,00mm. Peças de movimentação confeccionadas em tubo de aço carbono de 2" x 2,00mm. Pedais confeccionados em polietileno de alta densidade injetado, com tratamento contra raios ultra violeta. Tampas em chapa de aço carbono 2mm estampadas e soldadas. Sistemas de movimentação em tubos padrão SCH 80, com rolamentos duplos de dupla blindagem emborrachada, câmara interna de lubrificação. Parafusos com trava-rosca de alto torque, todos zincados á fogo. Acabamentos curvados e arredondados, livres de arestas, oferecendo total segurança e conforto aos usuários. Equipamento completo montado pelo sistema de soldagem MIG e TIG, passa por tratamento de fosfatização e recebe pintura pelo sistema eletrostático a pó. Peso 55kg, dimensões aproximadas: 1,10 m de altura, 1,0 m de largura e 1,50 m de comprimento.

**SIMULADOR DE ESQUI DUPLO:** Estrutura principal confeccionada em tubos de aço carbono de 2,5" x 2,00mm, secundária em tubos de aço carbono de 2" x 2,00mm. Peças de movimentação confeccionadas em tubo de aço carbono de 2" x 2mm e 1 1/4" x 2mm. Pedais confeccionados em polietileno de alta densidade injetado, com tratamento contra raios ultra violeta. Tampas em chapa de aço carbono 2mm estampadas e soldadas. Sistemas de movimentação, com rolamentos duplos de dupla blindagem emborrachada, câmara interna de lubrificação e tampa de vedação e eixos em aço laminado 1045. Porcas de segurança e parafusos com travarosca de alto torque, zincados a fogo. Acabamentos curvados e arredondados, livres de arestas, soldagem mig, tratamento de fosfatização e pintura eletrostática a pó. Peso 75kg, dimensões aproximadas: 1,50 m de altura, 1,0 m de largura e 1,40 m de comprimento.

**JOGO DE BARRAS:** Estrutura principal confeccionada em tubos de aço carbono de 2,5" x 2,00mm, secundária em tubos de aço carbono de 1 1/4" x 2,00mm. Tampas em chapa de aço carbono 2mm estampadas e soldadas. Acabamentos curvados e arredondados, soldagem mig, tratamento de fosfatização e pintura eletrostática a pó. Peso 60kg, dimensões aproximadas: 2,50 m de altura, 65 cm de largura e 3,10 m de comprimento.

## **ANEXO**

### **EQUIPAMENTOS DO PLAYGROUND**

**BALANÇO 4 LUGARES:** Estrutura principal confeccionada em eucalipto do tipo Citriodora, com tratamento em autoclave, espessura de 13 a 16cm, montadas com parafusos do tipo francês de espessura 3/8". Cadeiras em tubo de aço carbono de 1"x2,00mm, com correntes galvanizadas a fogo de 5,5mm elo longo. Tampas em chapa de aço carbono 2mm estampadas e soldadas. Sistemas de movimentação em tubos padrão SCH 80, com rolamentos duplos de dupla blindagem emborrachada, câmara interna de lubrificação e tampa de vedação e eixos em aço laminado 1045. Porcas de segurança e parafusos com trava-rosca de alto torque, todos zincados á fogo. Acabamentos curvados e arredondados, soldagem mig, tratamento de fosfatização e pintura eletrostática a pó. Madeira recebe acabamento por jateamento com micro-esferas de vidro e pintura com esmalte sintético. Equipamento produzido conforme especificações da NBR 16071/2012. Peso 220kg, dimensões aproximadas: 1,80 m de altura, 1,50 m de largura e 4,00 m de comprimento. Fixação por sapatas de concreto.

**CAVALINHO DE MOLA DUPLA:** Estrutura principal confeccionada em eucalipto do tipo Citriodora, com tratamento em auto-clave, espessura de 13 a 16cm, montadas com parafusos do tipo francês de espessura 3/8". Estrutura central confeccionada com mola automotiva, fixada por sistema de embuxamento através de tubo de aço carbono de 1"x2,00mm, com suportes em chapa de aço carbono 4,75mm. Suporte para mãos e pés em tubo de aço carbono 1"1/4"x2,00 mm com proteção emborrachada. Tampas em chapa de aço carbono 2mm estampadas e soldadas, porcas de segurança e parafusos com trava-rosca de alto torque, zincados á fogo. Acabamentos curvados e arredondados, soldagem mig, fosfatização e pintura eletrostática a pó. Madeira recebe acabamento por jateamento com micro-esferas de vidro e pintura com esmalte sintético. Equipamento produzido conforme especificações da NBR 16071/2012. Peso 220kg, dimensões aproximadas: 65 cm de altura, 80 cm de largura e 1,00 m de comprimento. Fixação por sapatas de concreto.

**GANGORRA 6 LUGARES:** Estrutura principal confeccionada em eucalipto do tipo Citriodora, com tratamento em auto-clave, espessura de 13 a 16cm, montadas com parafusos do tipo francês de espessura 3/8". Eixo de rotação confeccionado em tubos de aço carbono de 1,5" x 2,00mm. Suportes de pranchas em chapa de aço carbono 1/8", com 8 parafusos de fixação a prancha do tipo francês 3/8". Prancha em madeira de lei de 2" de espessura, comprimento de 200cm e largura de 30cm. Sistema de amortecimento de impacto por pneus cortados ao meio fixados ao solo abaixo de cada assento da gangorra. Tampas em chapa de aço carbono 2mm estampadas e soldadas. Sistemas de

movimentação com câmara interna de lubrificação e tampa de vedação. Porcas de segurança e parafusos com trava-rosca de alto torque, zincados á fogo. Acabamentos curvados e arredondados, soldagem mig, fosfatização e pintura eletrostática a pó. Madeira recebe acabamento por jateamento com micro-esferas de vidro e pintura com esmalte sintético. Equipamento produzido conforme especificações da NBR 16071/2012. Peso 75kg, dimensões aproximadas: 60 cm de altura, 2,00 m de largura e 2,00 m de comprimento. Fixação por sapatas de concreto.

**PARQUE INFANTIL:** Equipamento composto por 01 torre de 120x120cm com cobertura por telhado em plástico rotomoldado; 01 torre de 120x120 sem cobertura; 01 ponte pênsil de 120x250cm; 01 teia de correntes e cordas; 02 gangorras de dois lugares cada; 01 escorregador; 01 escada de tacos; 01 balanço de três lugares; 01 conjunto de jogo de argolas e trapézio; 01 balanço modelo din-dom; 01 balanço modelo vai-e-vem; 01 tobogã e uma placa orientativa; para crianças de 03 á 12 anos.

#### **Materiais:**

**Playground:** Estrutura principal confeccionada em eucalipto do tipo Citriodora, com tratamento em auto-clave, espessura de 13 a 16cm, montadas com parafusos do tipo francês de espessura 3/8". Tampas em chapa de aço carbono 2mm estampadas e soldadas. Sistemas de movimentação em tubos padrão SCH 80, com rolamentos duplos de dupla blindagem emborrachada, câmara interna de lubrificação e tampa de vedação, e eixos em aço laminado 1045. Porcas de segurança e parafusos com trava-rosca de alto torque, zincados á fogo. Acabamentos curvados e arredondados, soldagem mig, fosfatização e pintura eletrostática a pó. Madeira recebe acabamento por jateamento com micro-esferas de vidro e pintura com esmalte sintético. Equipamento produzido conforme especificações da NBR 16071/2012.

#### **Componentes:**

**Torres:** cobertura em plástico, fixada à estrutura de metal; assoalho em madeira de lei de 1"x12cm, fixada à estrutura por parafusos zincados a fogo. Proteções laterais em eucalipto do tipo Citriodora, com tratamento em auto-clave, espessura de 08 a 12cm, fixadas com parafusos do tipo francês de 3/8".

**Torre sem cobertura:** Assoalho em madeira de lei de 1"x12cm, fixada a estrutura por parafusos zincados a fogo. Proteções laterais em eucalipto do tipo Citriodora, com tratamento em auto-clave, espessura de 08 a 12cm, fixadas com parafusos do tipo francês de 3/8".

**Ponte Pênsil:** Assoalho em madeira de lei de 2"x 2", com espaçadores emborrachados. Cabo de aço para sustentação galvanizado a fogo de 8mm de espessura. Proteções laterais em eucalipto do tipo Citriodora, com tratamento em auto-clave, espessura de 08 a 12cm e cordas coloridas em nylon de 12mm de espessura fixadas com parafusos do tipo francês de 3/8".

**Teia de cordas e correntes:** Estrutura principal confeccionada em eucalipto do tipo Citriodora, com tratamento em auto-clave, espessura de 13 a 16cm, montadas com parafusos do tipo francês de 3/8". Cordas coloridas em nylon de 12mm de espessura. Correntes de 5,5mm de espessura elo longo, galvanizadas a fogo. Espaçamento interno entre cordas e correntes de 25cm. Comprimento de 2,20 m e largura de 1,00 m, inclinação de 35°.

**Gangorras:** Estrutura principal confeccionada em eucalipto do tipo Citriodora, com tratamento em auto-clave, espessura de 13 a 16cm, montadas com parafusos do tipo francês de 3/8". Suporte para mãos e pés em tubo de aço carbono 1"1/4"x2,00mm com proteção emborrachada. Assentos em madeira de lei de 2" com todas as extremidades com acabamento arredondado. Sistema de amortecimento de impacto por pneus cortados ao meio fixados ao solo abaixo de cada assento da gangorra. Comprimento de 2,20 m e largura de 1,00 m, inclinação de 35°.

**Escorregador:** Escorregador em plástico com suportes de fixação em chapa de aço carbono 2 mm galvanizada a fogo, com largura da calha de 38 cm e 3,00 m de comprimento. Sistema de redução de velocidade ao final da calha.

**Escada de Tacos:** Estrutura principal confeccionada em eucalipto do tipo Citriodora, com tratamento em auto-clave, espessura de 10 a 14cm, montadas com parafusos do tipo francês de 3/8". Degraus em eucalipto do tipo Citriodora, com tratamento em auto-clave, 7x7 cm. Comprimento de 2,20 m e largura de 1,00 m, inclinação de 35°.

## CONDIÇÕES RELACIONADAS AOS EQUIPAMENTOS DA ACADEMIA E PLAYGROUND

A empresa vencedora deverá apresentar os seguintes documentos e atender as seguintes condições em relação aos equipamentos da Academia ao Ar Livre e do Playground:

- 1) Laudo Técnico de profissional de educação física atestando a ergonomia e biomecânica dos equipamentos da Academia ao Ar Livre, sendo que este profissional terá vínculo com a empresa fornecedora ou com a marca ofertada em caso de distribuidores;
- 2) Seguro dos equipamentos comprovado por apólice em nome da licitante ou em nome da empresa cuja marca está sendo ofertada;
- 3) Atestado de capacidade técnica, comprovando fornecimento de objeto compatível com o objeto licitado, com firma reconhecida e anexo cópia da nota fiscal de fornecimento;
- 4) Disponibilizar treinamento prático e teórico para os profissionais de educação física, que atuarão nesses locais, quanto aos equipamentos da Academia ao Ar Livre ;
- 5) Apresentar registro do desenho industrial dos equipamentos no INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial;
- 6) Apresentar cadastrado no CAU ou CREA do RS;
- 7) Apresentar cadastro no CREF – Conselho Regional de Educação Física;
- 8) Apresentar catálogo com fotos ilustrativas e desenho técnico que comprove fornecimento dos equipamentos que estão sendo licitados;
- 9) Todos equipamentos devem ser desenvolvidos para instalação em ambientes externos, resistentes a maresia e ações climáticas;
- 10) Todos os equipamento devem ter garantia de, no mínimo, 12 meses.
- 11) A montagem dos equipamentos deverá ser executada pela empresa fornecedora.
- 12) Cada equipamento terá adesivos com especificações sobre os músculos trabalhados e o tipo de exercícios e alongamentos sugeridos para o seu uso.