

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Academia Municipal e Revitalização da Praça Municipal de São Bernardino

Local: Rua São Bernardino Quadra n° 10

Município: São Bernardino/SC

Área a ser revitalizada: 361,39m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de São Bernardino - SC

CNPJ 01.612.812/0001-50

Endereço: Rua Verônica Scheid, 1008 – Centro.

CEP 89.982-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheira Civil Bruna Henrique

AMNOROESTE CREA SC: 154937-0

Responsável Técnico: Engenheiro Civil Amarildo M. Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

1.0 OBJETIVO:

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as condições que receberão os usos dos materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados para execução da Academia e Playground na praça Municipal de São Bernardino com área total de 361,69m², a ser edificada no município de São Bernardino – SC.

A execução deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só serão admitidas com autorização do responsável técnico e das partes interessadas de comum acordo.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

2.0 MOVIMENTAÇÕES DA OBRA

Serão feitas as escavações necessárias para execução do corte e aterro para nivelamento do solo.

Nos aterros deverá ser utilizado material isento de matéria orgânica, em camadas sucessivas de 20 cm, molhadas e apiloadas, garantindo-se a estabilidade do terreno.

3.0 PLACA DA OBRA:

As placas dos responsáveis deverão ser fixadas na parte frontal da obra em local visível, colocadas no início dos trabalhos. A Contratada será responsável pelo fornecimento e fixação das placas de obra exigidas pela legislação do CREA e demais órgãos de fiscalização bem como das placas indicativas do órgão repassador do recurso e do órgão responsável pela fiscalização.

4.0 LOCAÇÃO DA OBRA:

Será realizada a partir das cotas fixadas no projeto. O quadro de marcação será executado com guias de madeira 2,5x15 cm, fixadas em escoras enterradas 50 cm no solo e espaçadas em 1,8 m. As cotas deverão ser marcadas no gabarito, observando-se o nivelamento e o esquadro da obra. Após o término deste serviço o responsável será comunicado para que possa fazer as devidas verificações.

5.0 ALVENARIA:

Será executado paredes em alvenaria com tijolos cerâmicos furado, tamanho 9x19x19cm, de boa qualidade, assentada sobre leito natural. As paredes executadas em tijolo furado deverão seguir as dimensões de projeto. Os tijolos deverão ser molhados antes de sua colocação.

O assentamento será em $\frac{1}{2}$ vez com juntas de 15mm, no prumo e no alinhamento, traço 1:2:8 de cimento, cal hidratada e areia média. O levantamento deverá ser nivelado e com prumo devidamente conferido. As juntas terão espessura máxima de 15 mm e rebaixadas a ponta de colher.

As paredes receberão chapisco e massa única, este deverá ser iniciado logo após a completa pega da argamassa das alvenarias e chapisco. O reboco de cada pano só será iniciado depois de embutir todas as canalizações que por ele devam passar.

5.1 PILARES:

Na área que compõem as muretas e o banco deverá ser executados pilares moldados “in loco”, conforme projeto estrutural. As formas deverão ser executadas rigorosamente com as dimensões indicadas no Projeto Estrutural. Sua execução deverá permitir facilidade de retirada dos seus diversos elementos. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação para que não seja retirada a água de amassamento do concreto.

Deverá ser executado contraventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto. A retirada das formas não deverá ser feita antes de três dias.

As armaduras deverão ser montadas e posicionadas conforme indicações no Projeto Estrutural. As barras deverão ser isentas de defeitos e livres de quaisquer substâncias que comprometam a sua perfeita aderência ao concreto. Após a minuciosa verificação por parte da Fiscalização, das perfeitas disposições e dimensões das formas e armaduras, poderá ser iniciada a concretagem. O concreto deverá ser dosado racionalmente, de modo a assegurar após a cura, a resistência de 25 Mpa indicada no Projeto Estrutural.

5.2 VIGAS CINTA:

As formas deverão ser executadas rigorosamente com as dimensões indicadas no Projeto Estrutural, em tábua de pinheiro. Deverá ser executado de modo a haver facilidade de retirada dos seus diversos elementos. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação para que não seja retirada a água de amassamento do concreto.

A retirada das formas não deverá ser feita antes de três dias. As armaduras deverão ser montadas e posicionadas conforme indicações no Projeto Estrutural. As barras deverão ser isentas de defeitos e livres de quaisquer substâncias que comprometam a sua perfeita aderência ao concreto. Após a minuciosa verificação por parte da Fiscalização, das perfeitas disposições e dimensões das formas e armaduras, além da correta colocação de tubulações embutidas na massa de concreto, poderá ser iniciada a concretagem. O concreto deverá ser dosado racionalmente, de modo a assegurar após a cura, a resistência de 25Mpa indicada no Projeto Estrutural.

6.0 REVESTIMENTO:

6.1 CHAPISCO:

O traço para o chapisco deverá ser de 1:3 com cimento e areia grossa, ou seja, a que passa na peneira 4,8mm e fica retida na 2,4mm, e será aplicada sobre a parede limpa a vassoura e abundantemente molhada com esguicho de mangueira.

6.2 MASSA ÚNICA:

O serviço só será iniciado após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos, e depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar. A superfície deverá ser molhada como anteriormente descrito. Serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero para facilitar a aderência. A espessura do emboço não deve ultrapassar a 20mm.

O traço para o emboço será 1:2:8 de cimento, cal em pó e areia média/fina (passa na peneira 2,4 mm e fica retida na 0,6 mm).

6.3 PINTURA:

Os serviços de pintura devem ser realizados em ambientes com temperatura variando entre 10 a 35 graus Celsius. Nos ambientes externos, não aplicar pintura quando da ocorrência de chuvas, condensação de vapor de água na superfície da base e ocorrência de ventos fortes com transporte de partículas em suspensão no ar.

A tinta aplicada será bem espalhada sobre a superfície e a espessura de película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demãos sucessivas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, o que evitará enrugamentos e deslocamentos.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pinturas, convindo prevenir a grande dificuldade de ulterior remoção de tinta adesiva a superfícies rugosas. Os salpicos que não puderem ser evitados, serão removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando removedor adequado.

7.0 PAVIMENTAÇÃO:

Será executada pavimentação com paver na área que compõem a Academia e a Área Livre, conforme o projeto apresentado.

Pavimentação com Paver é o que define a pavimentação de blocos pré-fabricados sobre colchão de pó de pedra, travados através de contenção lateral e por atrito entre as peças. A superfície da sub-base que receberá a pavimentação em blocos intertravados de concreto deverá estar bem compactada e nivelada, fazer as contenções laterais e a drenagem superficial. O terreno deverá ser nivelado para início da obra.

No caso do subleito existente no local não apresentar características normais para aplicação da pavimentação, haverá a substituição do solo, com vistas a obter-se um grau de compactação consentâneo com as solicitações estáticas e dinâmicas, a que estiver sujeita a pavimentação. Posteriormente faz-se o espalhamento e o nivelamento do pó de pedra para o assentamento, e novamente a compactação. A base será em pó de pedra com espessura mínima de 2,50cm. Ao final da execução dos blocos será utilizada uma camada de areia para fim de rejunte.

Na área do Playground será executado piso emborrachado:



Figura 1: Piso Emborrachado

Formato: Placa de 1 m x 1 m, com bordas chanfradas;

Espessura: 40 mm;

Peso Aprox.: até 26 kg/placa;

HIC (m²) segundo a norma EN1177: 1,4m;

Cores: Preto, Terracota, Verde, Azul e Cinzento

Deverá ser executado contrapiso rígido de concreto, para ser feito a instalação do piso emborrachado sobre o contrapiso. Não requer colagem no chão e sim a junção entre placas.

8.0 QUIOSQUE:

Deverá ser executado um quiosque com madeira plástica conforme especificado em projeto arquitetônico. O quiosque terá a dimensão de 4m de diâmetro com altura de 3 m, e a estrutura da cobertura sendo em madeira e cobertura sendo em telha cerâmica.



Figura 2: Quiosque de Madeira com Telha Cerâmica

Sendo necessária ser executado a fundação para fixação dos 4 pilares de madeira.

A escavação de solo será manual para as sapatas e o material retirado será aproveitado para nivelamento e compactação, sobre o qual será executado a pavimentação. As fôrmas em madeira e a armação da ferragem deverão seguir rigorosamente o projeto estrutural. O concreto terá resistência fck de 25 Mpa e será dosado e preparado no próprio canteiro de obra. O lançamento e aplicação do concreto nas fundações serão feitos cuidadosamente, de tal forma que não ocorra desagregamento dos materiais.

9.0 PERGOLADO:

O pergolado de madeira plástica será nas dimensões de 2,50m x 3,50m com 3,00m de altura, locado conforme projeto arquitetônico.

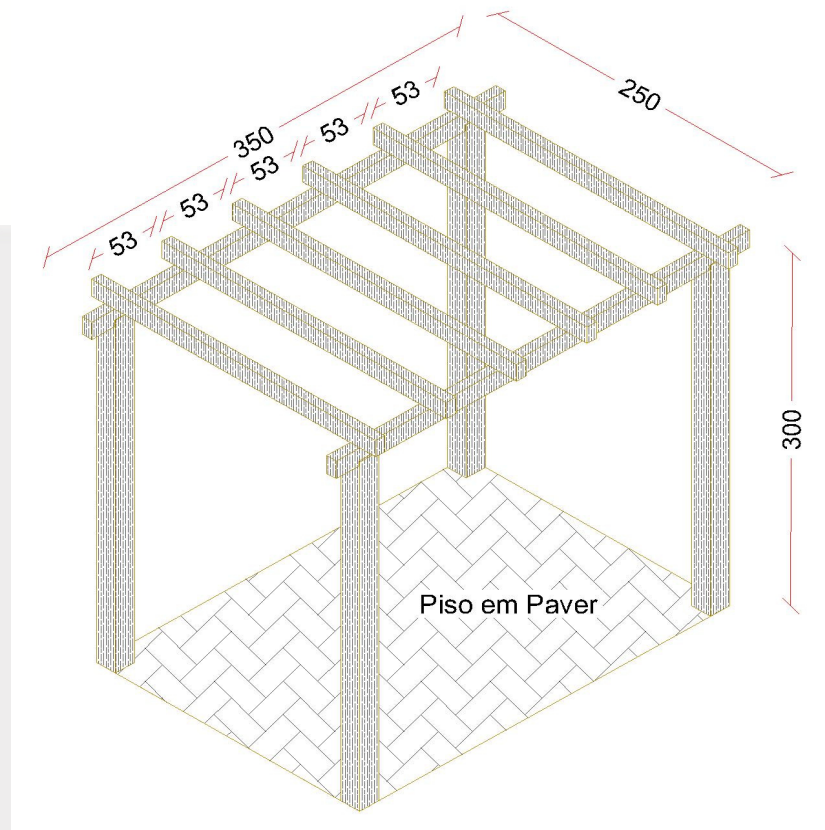


Figura 3: Pergolado em Madeira

Deverá ser executado a fundação para fixação dos 4 pilares de madeira.

A escavação de solo será manual para as sapatas e o material retirado será aproveitado para nivelamento e compactação, sobre o qual será executado a pavimentação. As fôrmas em madeira e a armação da ferragem deverão seguir rigorosamente o projeto estrutural. O concreto terá resistência fck de 25 Mpa e será dosado e preparado no próprio canteiro de obra. O lançamento e aplicação do concreto nas fundações serão feitos cuidadosamente, de tal forma que não ocorra desagregamento dos materiais.

10.0 PLAYGROUND:

• Playground Eco Sustentável Infantil

O playground será em madeira plástica e deverá compor:

- "Playground Eco"
- 1 Torres com cobertura rotomoldado;
- 1 Tobogã com curvas de 90° + seção saída;

- 1 Rampa de cordas de metal;
- 1 Balanço com assentos cadeira bebê + roto moldado;
- 1 Escada de metal com 7 degraus de madeira;
- 1 Fechamento;
- **Área necessária:** 9,0m x 6,80m (ou aproximado);

A medida do playground será de 9,0m x 6,80m. O material será em madeira o material deverá garantir resistência contra os intempéries. Será colocado piso emborrachado sobre contrapiso e posteriormente será fixado o playground. A figura 4 apresenta o tipo de play a ser utilizado.



Figura 4: Playground Eco

- **Gira Gira Infantil Colorido 8 pessoas**



Figura 5: Gira Gira Infantil 8 Pessoas

- **Gangorra 2 Lugares**



Figura 6: Gangorra 2 Pessoas

11.0 ÁREA LIVRE:

Serão instaladas lixeiras seletivas conforme indicação em projeto arquitetônico.

As lixeiras deverão contemplar os seguintes objetos: papéis, vidros, plásticos e metais, conforme desenhos e cores especificados abaixo. O material empregado nas lixeiras será polietileno e a estrutura de fixação será em estrutura metálica galvanizada. As lixeiras terão dimensões para receber sacos de 50 litros e estarão distribuídas conforme projeto arquitetônico.



Figura 7 – Lixeira Coleta Seletiva

Bancos de madeira a serem colocados na área que compõem a academia e o playground.



Figura 8 – Bancos de Madeira e Ferro para descanso

12.0 ACADEMIA:

• **Simulador de Cavalgada Duplo**

Simulador de Cavalgada. Fortalece os músculos dos membros inferiores, superiores e expande a capacidade cardiorrespiratória.

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2 ½" x 2 mm; 2" x 2 mm; 1" ½ x 2 mm; 1" x 1,5 mm; Tubo de aço carbono trefilado 1"1/4' x 3,56 mm schedule 40 (42,3 x 35,18 mm); chapas de aço carbono de no mínimo 6,35 mm; 4,75 mm; 3 mm; assento fabricado em chapa de aço carbono de no mínimo 240 x 340 x 2 mm estampado, com cantos arredondados. Utiliza eixos maciços, com rolamentos duplos, pintura a pó eletrostática poliéster, batentes de borracha, tampas em metal externas, solda mig, acabamento emborrachado. Permite a utilização de 2 (dois) usuários simultâneos e oferece total segurança. Instalação em áreas fechadas ou ao ar livre, resistente às ações climáticas. Fixação do aparelho ao solo através de chumbador parabol. Adesivo de identificação do produto, músculos exercitados e dicas para uso e funções do aparelho, dados do fabricante e contato para assistência técnica.

Altura: 1060 mm; Profundidade: 1080 mm; Largura: 1200 mm. Peso: 46,90 kg.

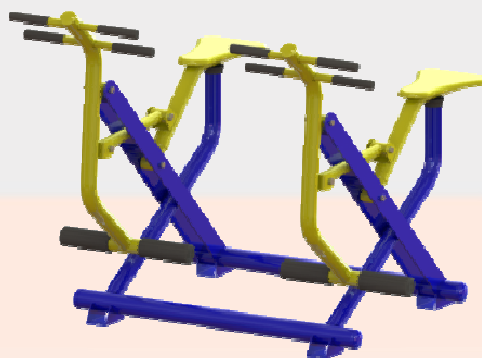


Figura 9 – Simulador de Cavalgada Duplo

• **Simulador de Remo Duplo**

Trabalha com o próprio peso corporal (sem o uso de pesos adicionais) para dar resistência à execução do movimento, exercício individualizado.

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2 ½" x 2 mm; 2" x 2 mm; 1" ½ x 2 mm; 1" x 1,5 mm; Tubo de aço carbono trefilado 1"1/4' x 3,56 mm schedule 40 (42,3 x 35,18 mm); chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm; 3 mm; assentos e encostos fabricados em chapa de aço carbono de no mínimo 330 x 360 x 2 mm estampado, com cantos arredondados.

Utiliza eixos maciços, com rolamentos duplos, pintura a pó eletrostática poliéster, batentes de borracha, tampas em metal externas, solda mig, acabamento emborrachado. Permite a utilização de 2 (dois) usuários simultâneos e oferece total segurança. Instalação em áreas fechadas ou ao ar livre, resistente às ações climáticas. Fixação do aparelho ao solo através de chumbador parabolit. Adesivo de identificação do produto, músculos exercitados e dicas para uso e funções do aparelho, dados do fabricante e contato para assistência técnica.

Altura: 900 mm; Profundidade: 1060 mm; Largura: 1800 mm. Peso: 46,50 kg.

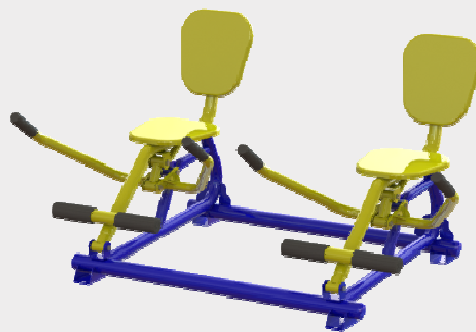


Figura 10 – Simulador de Remo Duplo

- **Simulador de Surf Duplo**

Simulador de movimento lateral como o Surf. Desenvolve a flexibilidade, agilidade dos músculos do quadril e da região lombar.

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 3 ½" x 3 mm; 2" x 2 mm; 1" ½ x 2 mm; Tubo de aço carbono trefilado 2" x 5,54 mm schedule 80 (60,3 x 49,22 mm); chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm; 3 mm; Pisantes fabricados em chapa de aço carbono de no mínimo 2 mm estampado, com cantos arredondados, tampas de aço carbono de 2 mm estampadas para proteção dos rolamentos, tampas em metal externas. Utiliza eixos maciços, com rolamentos duplos, pintura a pó eletrostática poliéster, solda mig, acabamento emborrachado. Permite a utilização de 2 (dois) usuários simultâneos e oferece total segurança.

Instalação em áreas fechadas ou ao ar livre, resistente às ações climáticas. Fixação do aparelho ao solo através de chumbador parabolit ou chumbador com flange. Adesivo de identificação do produto, músculos exercitados e dicas para uso e funções do aparelho, dados do fabricante e contato para assistência técnica.

Altura: 1220 mm; Profundidade: 1020 mm; Largura: 715 mm. Peso: 28,10 kg.

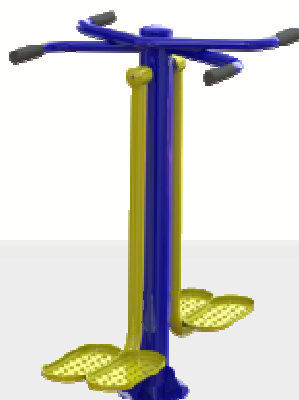


Figura 11 – Simulador de Surf Duplo

- **Twist Duplo**

Rotação de tronco. Aumenta a resistência e a força dos músculos abdominais e dorsais. Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 3 ½" x 3 mm; 1 ½" x 2 mm; Tubo de aço carbono trefilado 2" x 5,54 mm schedule 80 (60,3 x 49,22 mm); chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm; 3 mm; assento fabricado em chapa de aço carbono de diâmetro 300 x 2 mm estampado. Utiliza eixos maciços, com rolamentos duplos, pintura a pó eletrostática poliéster, solda mig, tampas de aço carbono de 2 mm estampadas para proteção dos rolamentos, tampas em metal externas; acabamento emborrachado. Permite a utilização de 2 (dois) usuários simultâneos e oferece total segurança. Instalação em áreas fechadas ou ao ar livre, resistente às ações climáticas. Fixação do aparelho ao solo através de chumbador parabol ou chumbador com flange. Adesivo de identificação do produto, músculos exercitados e dicas para uso e funções do aparelho, dados do fabricante e contato para assistência técnica.

Altura: 1220 mm; Largura: 720 mm; Profundidade: 1050 mm; Peso: 22,20 kg



Figura 12 – Twist Duplo

- **Elíptico Mecânico Duplo**

Exercício elíptico. Melhora a flexibilidade dos membros inferiores e superiores, quadril e função cardiorrespiratória.

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2 ½" x 2 mm; 2" x 2 mm; 1" ½ x 2 mm; 1" x 1,5 mm; Tubo de aço carbono trefilado 1"1/4' x 3,56 mm schedule 40 (42,3 x 35,18 mm); 2" x 5,54 mm schedule 80 (60,3 x 49,22 mm); Metalão de no mínimo 30 x 50 x 2 mm; chapas de aço carbono de no mínimo 9,53; 4,75 mm; 3 mm; Pisantes fabricados em chapa de aço carbono de no mínimo 2 mm estampado, com cantos arredondados, tampas de aço carbono de 2 mm estampadas para proteção dos rolamentos. Utiliza eixos maciços, com rolamentos duplos, pintura a pó eletrostática poliéster, batentes de borracha, tampas em metal externas, solda mig, acabamento emborrachado. Permite a utilização de 2 (dois) usuários simultâneos e oferece total segurança. Instalação em áreas fechadas ou ao ar livre, resistente às ações climáticas. Fixação do aparelho ao solo através de chumbador parabol. Adesivo de identificação do produto, músculos exercitados e dicas para uso e funções do aparelho, dados do fabricante e contato para assistência técnica.

Altura: 1475 mm; Profundidade: 1185 mm; Largura: 1385 mm. Peso: 66,40 kg

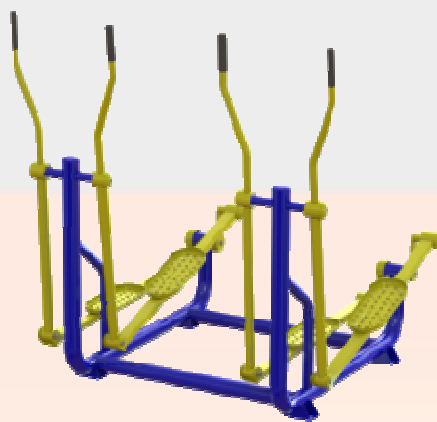


Figura 13 – Elíptico Mecânico Duplo

- **Puxada Alta Dupla (Ombros)**

Exercício de ombros. Fortalece e alonga os músculos dos ombros.

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 3 ½" x 3 mm; 2" x 2 mm; 1" ½ x 2 mm; Tubo de aço carbono trefilado 1"1/4' x 3,56 mm schedule 40 (42,3 x 35,18 mm); chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm; 3 mm; assentos e encostos fabricados em chapa de aço carbono de no mínimo 330 x 360 x 2 mm estampado, com cantos arredondados.

Utiliza eixos maciços, com rolamentos duplos, pintura a pó eletrostático poliéster, batentes de borracha, tampas em metal externas, solda mig, acabamento emborrachado. Permite a utilização de 2 (dois) usuários simultâneos e oferece total segurança. Instalação em áreas fechadas ou ao ar livre, resistente às ações climáticas. Fixação do aparelho ao solo através de chumbador parabol ou chumbador com flange. Adesivo de identificação do produto, músculos exercitados e dicas para uso e funções do aparelho, dados do fabricante e contato para assistência técnica.

Altura: 1830 mm; Comprimento: 1705 mm; Largura: 960 mm. Peso: 58,90 kg

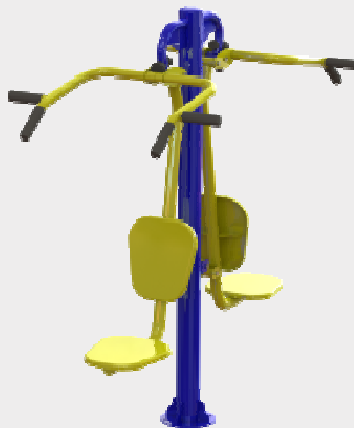


Figura 14 – Puxada Alta Dupla (Ombros)

- **Jogo de Barras**

Alongamento dos membros inferiores e superiores. Estimula o sistema nervoso central, alongamento e fortalecimento dos músculos.

Conjunto com três barras com diferentes alturas.

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 3" ½ x 3 mm; 1" ½ x 2 mm; chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm; 3 mm. Utiliza eixos maciços; pintura a pó eletrostática poliéster, tampas em metal externas, solda mig. Instalação em áreas fechadas ou ao ar livre, resistente às ações climáticas. Fixação do aparelho ao solo através de chumbador parabol ou chumbador com flange. Adesivo de identificação do produto, músculos exercitados e dicas para uso e funções do aparelho, dados do fabricante e contato para assistência técnica.

Altura: 2400 mm; Profundidade: 3500 mm; Largura: 250 mm. Peso: 65 kg.

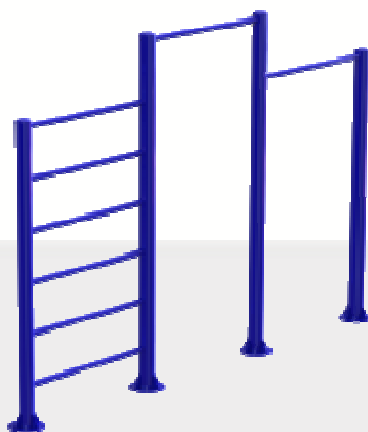


Figura 15 – Jogo de Barras

- **Rotação Dupla Diagonal com Rotação Vertical**

Movimento circular inclinada e vertical dos membros superiores. Fortalece os membros superiores e aumenta a flexibilidade das articulações dos ombros.

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 3 ½" x 3 mm; 1 ½" x 2 mm; 1" x 1,5 mm; Tubo de aço carbono trefilado 2" x 5,54 mm schedule 80 (60,3 x 49,22 mm); chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm; 3 mm. Utiliza eixos maciços, com rolamentos duplos, pintura a pó eletrostática poliéster, solda mig, tampas de aço carbono de 2 mm estampadas para proteção dos rolamentos, tampas em metal externas. Permite a utilização de 2 (dois) usuários simultâneos e oferece total segurança. Instalação em áreas fechadas ou ao ar livre, resistente às ações climáticas. Fixação do aparelho ao solo através de chumbador parabolado ou chumbador com flange. Adesivo de identificação do produto, músculos exercitados e dicas para uso e funções do aparelho, dados do fabricante e contato para assistência técnica.

Altura: 1875 mm; Profundidade: 660 mm; Largura: 1160 mm. Peso: 26,50 kg.

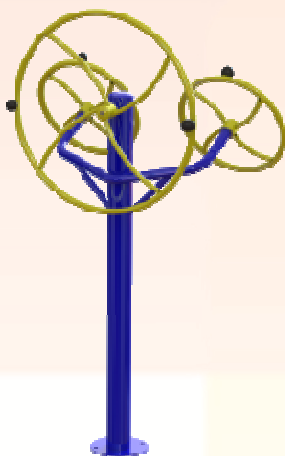


Figura 16 – Rotação Dupla Diagonal com Rotação Vertical

- **Adução e Abdução de Pernas Duplo**

Exercício de adução e abdução dos membros inferiores. Melhora coordenação motora, equilíbrio e fortalece os membros inferiores.

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 3 ½" x 3 mm; 2" x 2 mm; 1" ½ x 2 mm; 1" x 1,5 mm; Tubo de aço carbono trefilado 2" x 5,54 mm schedule 80 (60,3 x 49,22 mm); chapas de aço carbono de no mínimo 9,53 mm; 4,75 mm; 3 mm; Pisantes fabricados em chapa de aço carbono de no mínimo 2 mm estampado, com cantos arredondados, tampas de aço carbono de 2 mm estampadas para proteção dos rolamentos, tampas em metal externas. Utiliza eixos maciços, com rolamentos duplos, pintura a pó eletrostática poliéster, solda mig, acabamento emborrachado. Permite a utilização de 2 (dois) usuários simultâneos e oferece total segurança. Instalação em áreas fechadas ou ao ar livre, resistente às ações climáticas.

Fixação do aparelho ao solo através de chumbador parabol ou chumbador com flange. Adesivo de identificação do produto, músculos exercitados e dicas para uso e funções do aparelho, dados do fabricante e contato para assistência técnica.

Altura: 1220 mm; Profundidade: 1140 mm; Largura: 720 mm. Peso: 43,30 kg.

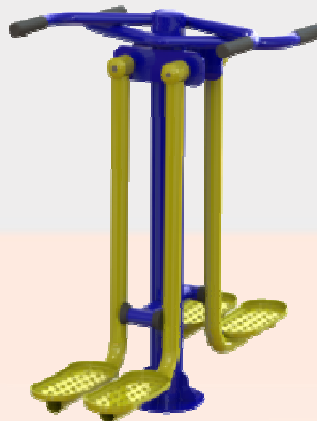


Figura 17 – Adução e Abdução de Pernas Duplo

- **Adução e Abdução de Braços Duplo**

Exercício de adução e abdução dos membros superiores. Melhora coordenação motora, equilíbrio e fortalece os membros superiores.

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 3 ½" x 3 mm; 2" x 2 mm; 1" ½ x 2 mm; 1" x 1,5 mm; Tubo de aço carbono trefilado 1"1/4' x 3,56 mm schedule 40 (42,3 x 35,18 mm); chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm; 3 mm; assentos fabricados em chapa de aço carbono de no mínimo 330 x 360 x 2 mm estampado, com cantos arredondados.

Utiliza eixos maciços, com rolamentos duplos, pintura a pó eletrostática poliéster, batentes de borracha, tampas em metal externas, solda mig, acabamento emborrachado. Permite a utilização de 2 (dois) usuários simultâneos e oferece total segurança. Instalação em áreas fechadas ou ao ar livre, resistente às ações climáticas. Fixação do aparelho ao solo através de chumbador parabolot ou chumbador com flange. Adesivo de identificação do produto, músculos exercitados e dicas para uso e funções do aparelho, dados do fabricante e contato para assistência técnica.

Altura: 1220 mm; Profundidade: 890 mm; Largura: 640 mm. Peso: 37,90 kg.

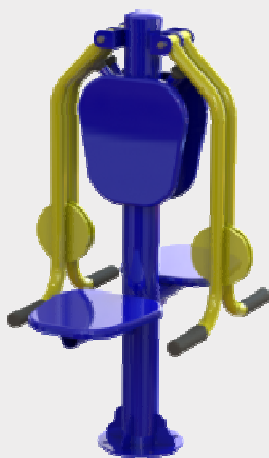


Figura 18 – Adução e Abdução de Braços Duplo

- **Placa Orientativa 2x1 2”x1”**

Placa com dicas de como utilizar de forma correta os aparelhos de academia, dicas para uma vida mais saudável e série de exercícios.

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2” x 2 mm; 1” ½ x 2 mm; chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm; 3 mm; chapa da placa 1000 x 2000 x 1,5 mm. Pintura a pó eletrostática poliéster, tampas em metal externas, solda mig. Instalação em áreas fechadas ou ao ar livre, resistente às ações climáticas. Fixação do aparelho ao solo através de chumbador parabolot ou chumbador com flange. Adesivo de identificação de todos os produtos e dicas de alongamento, músculos exercitados e funções dos aparelhos, dados do fabricante e cliente, contato para assistência técnica.

Altura: 2010 mm; Profundidade: 240 mm; Largura: 2345 mm. Peso: 45,50 kg.



Figura 19 – Placa Orientativa 2x1 2' x 1'

13.0 ILUMINAÇÃO:

O projeto prevê que toda tubulação será subterrânea, pela pavimentação a ser construída para a praça, sendo estas atividades feitas em paralelo. Faz parte deste projeto o fornecimento de infraestrutura para abertura e fechamento de valas para acomodação de qualquer tubulação subterrânea utilizada para fins elétricos. As valas propriamente ditas devem possuir, no mínimo, 60cm de profundidade sem necessidade de envelopamento de concreto, desde que feita nos trechos de passeio. Para o fechamento das valas deverá ser utilizada terra pura nos primeiros 15 centímetros, com compactação natural.

Potência de iluminação a ser instalada: 0,64kW.

A energia para a iluminação da praça será proveniente da rede de postes existentes, sendo feita apenas conexão para derivação.

Para o sistema de iluminação, deverão ser instalados postes republicanos de 2 (dois) globos, em alumínio fundido, com uma lâmpada de LED E-27, 40W, 4000K em cada globo.



Figura 20 – Postes de iluminação. Imagens ilustrativas.

Estes postes terão acabamento na cor preta, altura de 4,46m, base circular com 57cm de diâmetro, globos de 40cm de diâmetro com afastamento de 1,13m entre si, fixados em sapatas de concreto por meio de parafusos máquina ou chumbadores 5/8”.

A base dos postes será fixada em chumbadores 5/8”x400mm tipo L ou em parafusos máquina 5/8”x300mm com porca.

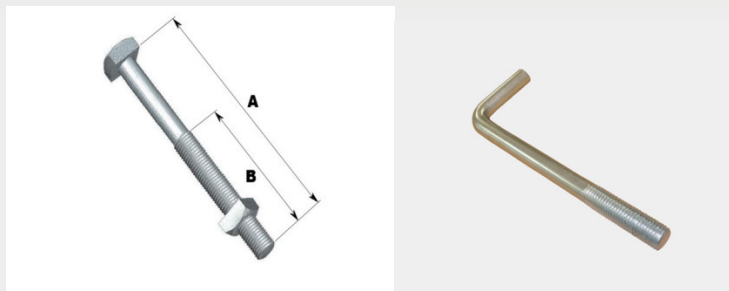


Figura 21 – Chumbadores. Imagens ilustrativas.

Os chumbadores/parafusos serão instalados em sapatas circulares de concreto Ø600x600mm DxA, dos quais 100mm ficarão acima do nível do solo e 500mm ficarão abaixo do nível do solo. Acima da sapata ficará apenas a porção da rosca do elemento chumbado, onde será fixada a base do poste. Recomenda-se a utilização de um gabarito da base do poste para instalação mais precisa dos chumbadores. No centro da sapata de concreto deverão ser instalados o(s) eletroduto(s) Ø1.1/4” para interligação com os outros postes, conforme projeto. Também deverá ser instalado um eletroduto PVC rígido Ø1” internamente à sapata, de modo a ser possível instalar posteriormente a haste de aterramento.



Figura 22 – Sapata de concreto. Imagem ilustrativa.

Será utilizado eletroduto de PVC flexível (corrugado) com bitola de Ø1.1/4", com instalação subterrânea, para acomodação de toda a fiação do circuito de iluminação, conforme projeto.



Figura 23 – Eletroduto PVC flexível. Imagem ilustrativa.

Em cada poste de iluminação deverá haver uma haste tipo copperweld alta camada 0,254µm Ø5/8"x2400mm, a qual será interligada à base do poste por meio de cabo flexível bitola 10mm² cor verde.

Toda parte metálica não energizada, pertencente ao sistema elétrico deverá ser aterrada. A resistência de aterramento não deverá ultrapassar 10 ohms, em qualquer época do ano.

14.0 LIMPEZA:

Toda obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, deverão apresentar funcionamento perfeito.

Todo entulho deverá ser removido do terreno pela empreiteira.

15.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Qualquer modificação no projeto arquitetônico, terá que ter prévia aprovação do projetista.

O proprietário da obra será responsável pela fixação da placa do Responsável Técnico pelo projeto.

Todos os serviços e materiais empregados na obra deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT e normas locais.

Na entrega da obra, será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, equipamentos diversos, ferragens, instalações elétricas, etc.

São Bernardino, janeiro de 2020.

RESPONSÁVEL TÉCNICA

Eng. Civil Bruna Henrique
CREA 098741-9

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Amarildo Ribeiro
CREA 156004-7

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Eletricista Charlan S. Luzzatto
CREA 127695-8

PREFEITO MUNICIPAL

Adeli Jose Riffel