



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



PARÂMETROS DO ORÇAMENTO

Os custos para implantação desta obra no município contêm todas as despesas decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos. As composições de preços unitários do orçamento foram montadas com base na referência de custo do SINAPI - 05/2025 - Piauí - SBC - 06/2025 - Piauí - SICRO3 - 01/2025 - Piauí - ORSE - 04/2025 - Sergipe - SEINFRA - 028 - Ceará.

MEMORIAL DESCRITIVO

Localização da obra:

As áreas para implantação do projeto são no município de Monsenhor Gil-PI nas seguintes localidades: Localidade Goiabeira, Localidade Varjota, Localidade Vila Maria.

Descrição do projeto:

As academias apresentam superfície em piso em concreto na área da prática de atividade física. A iluminação é composta por um poste metálico de 5m de altura com 4 pétalas.

As academias apresentam espaço para a inserção de 10 equipamentos, placa de instrução e lixeira.

Comprovação dos Custos Apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições de execução da obra.

Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 60 (sessenta) dias, para execução propriamente dita. Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e



**SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE**



prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

A contratada deverá manter durante a execução da obra um encarregado de obra e um engenheiro de obra para executar os serviços de administração local da obra. A unidade de pagamento é mês e o custo remunera todo o pessoal que atua na administração local da obra (engenheiros e encarregados), veículos utilizados na administração, material de escritório. O custo unitário remunera o valor mensal dispêndio com a administração da obra, incluindo a mão de obra de administração, veículos da administração, despesas de escritório (material de consumo).

PLACA DA OBRA

A placa deverá ser confeccionada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade 2,5x7,5 cm e peças de madeira de 3ª qualidade 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. A placa possuirá tamanho de 3,00 x 1,19m (1 unidade), sendo que o modelo, seu conteúdo, padrão de cores e tamanhos das letras ou símbolos deverão seguir as especificações apresentadas pelo CONTRATANTE, com orientação da FISCALIZAÇÃO. A placa deverá ser fixada pela CONTRATADA em local visível a ser indicado pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução da obra, substituindo-a ou recuperando-a quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da FISCALIZAÇÃO. A medição será feita pela área, em metros quadrados, de placa instalada. O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, que remunera a fabricação da placa, entrega no local de instalação, escavação do solo, montagem, posicionamento e fixação da estrutura da placa e fixação da placa metálica.

SERVIÇOS PRELIMINARES



**SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE**



LIMPEZA E REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

DESCRIÇÃO

Limpeza e raspagem do terreno, incluindo retirada de raízes e troncos.

Transplante de árvores, nos casos de remoção.

Manutenção periódica da limpeza, incluindo a remoção de detritos e entulhos da própria obra, até a entrega definitiva.

EXECUÇÃO

Caso necessário, será de responsabilidade da Construtora a obtenção de autorização legal para a remoção de árvores de porte.

Fica a cargo da Construtora obter, se necessário, a autorização para locais de bota-fora, junto aos órgãos competentes.

O local de bota-fora, deve ser previamente aprovado pela Fiscalização.

Somente podem ser removidas árvores totalmente prejudicadas pela implantação da obra ou especificamente indicadas em projeto, sendo também a implantação das instalações do canteiro de obras estudada de modo a evitar a remoção desnecessária de árvores de porte.

Devem ser executados manual e/ou mecanicamente os serviços de: roçado, capina, destocamento e remoção, inclusive de troncos, raízes e entulhos.

A queima não será permitida e, de qualquer modo, não deve ser realizada em áreas destinadas a plantio.

Na limpeza, devem ser regularizadas as áreas não previstas para movimento de terra, com desníveis de até 20cm, visando a fácil escoamento de águas pluviais.

Cuidados devem ser tomados em relação as áreas de Proteção Ambiental, observando as áreas que não podem ser desmatadas ou roçadas. Se a obra for implantada em local próximo à áreas definidas como “área de preservação permanente”, não será permitido interferências nestas áreas, tais como: despejo de materiais, desvios de cursos d’água ou avanço dos serviços sobre estas áreas descaracterizando o local, ficando a Construtora sujeita às penalidades previstas na Legislação Ambiental.

RECEBIMENTO

Os serviços de limpeza poderão ser recebidos se, atendidas as condições de execução, a área se encontrar em condições de início de terraplanagem ou locação da obra.

SERVIÇOS



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE



- Limpeza do terreno;
- Retirada da vegetação rasteira e de pequeno porte existentes, inclusive troncos até 5cm de diâmetro e raspagem;

- Regularização do terreno

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Limpeza e raspagem do terreno, incluindo a retirada de raízes e troncos até 5cm de diâmetro.
- Corte, recorte e remoção, inclusive raízes.

LOCAÇÃO DA OBRA

A obra deverá ser locada com gabarito após a limpeza e regularização do terreno.

A firma contratada locará a obra rigorosamente com o projeto ou sob a orientação da fiscalização, respeitando o alinhamento, sendo responsável por qualquer erro de alinhamento ou nível e correndo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços verificados como imperfeitos pela fiscalização.

Será empregado o uso de tábuas corridas de madeira pontaleadas de 2,5x23,0 cm lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual.

As tábuas que formam o gabarito deverão ser pregadas formando um ângulo de 90° entre si (na vertical e horizontal) com indicação das cotas. O gabarito deverá ser todo ele fixado em pontaletes de madeira cravados no terreno a uma distância não superior a 1,50 m entre pontaletes.

INFRAESTRUTURA

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

A escavação manual de valas compreende a abertura de trincheiras de acordo com as dimensões especificadas nos projetos. Utilizando ferramentas apropriadas, como pás e picaretas, o solo será removido cuidadosamente até atingir a profundidade e largura determinadas. Durante o processo, é crucial garantir a estabilidade das paredes da vala para prevenir desmoronamentos. O material escavado será retirado do local e descartado de acordo com as regulamentações ambientais.

PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE



O assentamento de pedra argamassada envolve a aplicação de argamassa preparada em betoneira, composta por cimento e areia na proporção de 1:3. As pedras comerciais, previamente limpas e molhadas, serão assentadas uniformemente sobre a argamassa, garantindo uma aderência sólida. A argamassa será aplicada em espessura adequada, evitando excessos, e as pedras serão ajustadas conforme o layout do projeto. Após o assentamento, a superfície será verificada para assegurar o nivelamento e alinhamento corretos.

BALDRAME.

Será realizada a escavação manual das valas, com profundidade e largura de acordo com o projeto, garantindo fundo regular e nivelado. Sobre o fundo da vala será executada uma camada de lastro de pedra de mão argamassada, com espessura mínima de 30 cm, utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:3, garantindo o nivelamento e a estabilidade da alvenaria.

A alvenaria de tijolos será assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com juntas devidamente cheias, alinhada e aprumada. O baldrame terá altura e largura conforme especificado, assegurando resistência e estabilidade ao conjunto estrutural.

Após a execução do baldrame, será feito o aterro compactado com material apropriado e em camadas sucessivas de no máximo 20 cm, devidamente umedecidas e compactadas manual ou mecanicamente, garantindo a resistência do solo de apoio ao piso.

PISOS

LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Execução de lastro em concreto para pisos, traço 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1), preparo mecânico com betoneira 600 L, espessura 5cm, incluso lançamento e adensamento

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO

O serviço de execução de passeio (calçada) será realizado conforme o projeto e as normas



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SDE



técnicas vigentes, garantindo resistência, funcionalidade e acessibilidade. Inicialmente, será feita a demarcação da área, seguida da escavação e regularização do subleito, removendo-se materiais inadequados.

Na sequência, será executada a calçada em concreto moldado in loco, o traço será conforme especificado, com superfície acabada de forma antiderrapante.

A execução incluirá a formação de caimento adequado para escoamento das águas pluviais e as RAMPAS previstas em projeto com inclinação adequada para garantir a acessibilidade do local. Após a conclusão, será realizada a limpeza da área, deixando o passeio em perfeitas condições de uso.

PINTURA

O serviço consiste na aplicação de tinta acrílica em superfícies internas e/ou externas, proporcionando proteção, durabilidade e acabamento estético conforme o projeto.

As superfícies a serem pintadas deverão estar previamente limpas, secas, isentas de poeira, gordura ou partículas soltas e sem irregularidades para garantir a perfeita aderência da pintura.

A aplicação será feita em duas demãos, conforme orientação do fabricante, até a obtenção de cobertura e uniformidade adequadas. A tinta será diluída conforme as instruções do fabricante, utilizando rolos de lã, trinchas ou pistolas apropriadas.

A tinta acrílica será de boa qualidade, adequada ao tipo de ambiente (interno ou externo).

SISTEMA ELETRICO E DE ILUMINAÇÃO

As instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e elétrico de boa qualidade;

As instalações elétricas, serão executadas por profissionais habilitados;

APARELHOS DA ACADEMIA

PLACA ORIENTATIVA



SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO - SDE



OBJETIVO: Identificação **MATERIAL:** Tubos redondo de aço carbono de no mínimo 2" x 1,50 mm e 1" x 1,50 mm. Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm e 0,90 mm.

SOLDA: Tipo MIG.

ACABAMENTOS: Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2", com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Adesivo frente e verso com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante.

PINTURA: Tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termoendurecível colorido.

FORMA DE FIXAÇÃO: Aterramento.



SIMULADOR DE CAMINHADA TRIPLO

OBJETIVO: Melhora a capacidade cardiorrespiratória e cardiovascular, equilíbrio e a resistência muscular dos membros inferiores.

MATERIAL: Tubos redondo de aço carbono de no mínimo 2 ½" x 2,00 mm; 2" x 2,00 mm; 1 ½" x 1,50 mm. Tubo de aço carbono trefilado SCHEDULE 80 (73,00 mm x 58,98 mm). Barra mecânica maciça de no mínimo 1 ¼". Chapas de aço carbono de no mínimo 3,00 mm e 1,90 mm.

SOLDA: Tipo MIG.

ACABAMENTOS: Utiliza-se rolamentos blindados. Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2" com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo, acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Parafusos, arruelas e porcas fixadoras

zincadas. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante.

PINTURA: Tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termoendurecível colorido.

FORMA DE FIXAÇÃO: Chumbador parabolt de no mínimo 3/8" x 2 1/2".



SURF DUPLO

OBJETIVO: Fortalece a musculatura lateral do abdômen. **MATERIAL:** Tubos redondo de aço carbono de no mínimo 3 1/2" x 2,00 mm; 2" x 2,00 mm; 1 1/2" x 1,50 mm e 1" x 1,50 mm. Tubo de aço carbono trefilado SCHEDULE 80 (73,00 mm x 59,98 mm). Barra maciça 1 1/4". Chapas de aço carbono de no mínimo 3,75 mm e 1,90 mm.

SOLDA: Tipo MIG.

ACABAMENTOS: Utiliza-se rolamentos de dupla blindagem. Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3 1/2" e 2", ambos com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Parafusos, arruelas e porcas fixadoras zincadas. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante.

PINTURA: Tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termoendurecível colorido.

FORMA DE FIXAÇÃO: Chumbador com flange de no mínimo 230 mm x 3/16", corte a laser

com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" x 1 1/4" e arruela zincada de no mínimo 5/8", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8", parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras.



ESQUI TRIPLO

OBJETIVO: Melhora a capacidade cardiorrespiratória e cardiovascular, equilíbrio e coordenação motora.

MATERIAL: Tubos redondo de aço carbono de no mínimo 2 1/2" x 2,00 mm; 1 1/2" x 3,00 mm; 1 1/2" x 1,50 mm e 1" x 1,20 mm. Tubo de aço carbono trefilado SCHEDULE 80 (60,30 mm x 49,22 mm). Metalão 30 x 50 x 1,50 mm. Chapas de aço carbono de no mínimo 3,00 mm e 1,90 mm.

SOLDA: Tipo MIG.

ACABAMENTOS: Utiliza-se pinos todos rolamentados (rolamentos de dupla blindagem). Batentes redondos de borracha flexível (53mm x 30mm). Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2", com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Parafusos, arruelas e porcas fixadoras zincadas. Bucha acetal. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante.

PINTURA: Tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termoendurecível colorido.

FORMA DE FIXAÇÃO: Chumbador parabolt de no mínimo 3/8" x 2 1/2".



SIMULADOR DE REMO INDIVIDUAL

OBJETIVO: Aumenta a resistência muscular e fortalece as costas.

MATERIAL: Tubos redondo de aço carbono de no mínimo; 2 1/2" x 2,00 mm; 2" x 2,00 mm; 1 1/2" x 4,25 mm; 1 1/2" x 2,00 mm e 1 1/2" x 1,50 mm . Tubo de aço carbono trefilado SCHEDULE 80 (60,30 mm x 49,22 mm). Chapas de aço carbono de no mínimo 3,75 mm; 3,00 mm e 1,90 mm.

SOLDA: Tipo MIG.

ACABAMENTOS: Tubos com redução, evitando emendas e proporcionando ergonomia na pegada. Utiliza-se pinos duplos injetados, todos rolamentados (rolamentos de dupla blindagem). Batentes redondos de borracha flexível (53mm x 30mm). Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2", com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Banco e encosto com dimensões de 335 mm x 315 mm e estampados com bordas arredondadas. Parafusos, arruelas e porcas fixadoras zincadas. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante.



SIMULADOR DE CAVALGADA TRIPLO

MATERIAL: Tubos redondo de aço carbono de no mínimo 2 ½" x 1,50 mm; 2" x 2,00 mm; 2" x 1,50 mm, 1 ½" x 3,00 mm, 1 ½" x 1,50 mm, 1" x 1,50 mm. Tubo de aço carbono trefilado SCHEDULE 80 (60,30 mm x 49,22 mm). Chapas de aço carbono de no mínimo 3,00 mm e 2,00 mm. Barra chata 2 ½" x ¼", 1 ¼" x 3/16".

SOLDA: Tipo MIG.

ACABAMENTOS: Utiliza-se pinos duplos injetados, todos rolamentados (rolamentos duplos), batentes redondos de borracha flexível (53mm x 30mm). Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2 ½" e 2", ambos com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo, acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Parafusos, arruelas e porcas fixadoras zincadas. Bucha acetal. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante.

PINTURA: Tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termoendurecível colorido.

FORMA DE FIXAÇÃO: Chumbador parabolt de no mínimo 3/8" x 2 ½".



MULTI EXERCITADOR COM 6 FUNÇÕES

OBJETIVO: Melhora a resistência muscular e fortalece os membros superiores, inferiores e tronco. Alonga e relaxa os ombros.

FUNÇÕES: 1º) Flexor de Pernas; 2º) Extensor de Pernas; 3º) Supino reto Sentado; 4º) Supino inclinado Sentado; 5º) Rotação Vertical Individual; 6º) Puxada Alta.

MATERIAL: Tubos redondo de aço carbono de no mínimo 2 1/2" x 2,00 mm 2" x 2,00 mm; 1 1/2" x 4,25 mm; 1 1/2" x 3,00 mm; 1 1/2" x 2,00 mm; 1 1/2" x 1,50 mm; 1" x 1,50 mm e 3/4" x 1,20 mm. Tubo de aço carbono trefilado SCHEDULE 80 (60,30 mm x 49,22 mm) e (55,00 mm x 44,00 mm). Oblongo de no mínimo 20 x 48 x 1,20 mm. Barra maciça 1/4". Chapas de aço carbono de no mínimo 6,35 mm; 4,75 mm e 3,00 mm.

SOLDA: Tipo MIG.

ACABAMENTOS: Tubos com redução, evitando emendas e proporcionando ergonomia na pegada. Utiliza-se pinos duplos injetados, todos rolamentados (rolamentos de dupla blindagem). Batentes redondos de borracha flexível (53mm x 30mm). Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Parafusos, arruelas e porcas fixadoras zincadas. Bucha acetal. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante.

PINTURA: Tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termoendurecível colorido.

FORMA DE FIXAÇÃO: Chumbador parabolt de no mínimo 3/8" x 2 1/2".



PRESSÃO DE PERNAS TRIPLO

OBJETIVO: Aumenta a resistência muscular e fortalece os membros inferiores;

MATERIAL: Tubos redondo de aço carbono de no mínimo 3 ½" x 2,00 mm; 2" x 2,00 mm; 2" x 3,00 mm. Tubo de aço carbono trefilado SCHEDULE 80 (60,30 mm x 49,22 mm). Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm e 2,00 mm.

SOLDA: Tipo MIG.

ACABAMENTOS: Utiliza-se pinos duplos injetados, todos rolamentados (rolamentos de dupla blindagem). Batentes redondos de borracha flexível (53mm x30mm). Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3 ½" e 2", ambas com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Banco e encosto com dimensões de 335 mm x 315 mm e estampados com bordas arredondadas. Parafusos, arruelas e porcas fixadoras zincadas. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante.

PINTURA: Tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termoendurecível colorido.

FORMA DE FIXAÇÃO: Chumbador com flange de no mínimo 230 mm x 3/16", corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" x 1 ¼" e arruela zincada de no mínimo 5/8", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8", parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras;



ALONGADOR COM 03 ALTURAS

OBJETIVO: Alonga e relaxa os grupos musculares antes e após o treino. **MATERIAL:** Tubos redondo de aço carbono de no mínimo 4" x 3,00 mm; 3 ½" x 2,00 mm; 2" x 2,00 mm; 1" x

1,50 mm; $\frac{3}{4}$ " x 1,20 mm e 1 $\frac{1}{4}$ " x 2,65 mm. Barra chata de no mínimo $\frac{3}{16}$ " e 1 $\frac{1}{4}$ ". Chapas de aço carbono de no mínimo 6,35 mm e 3,75 mm.

SOLDA: Tipo MIG.

ACABAMENTOS: Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3 $\frac{1}{2}$ ", com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Parafusos, arruelas e porcas fixadoras zincadas. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante.

PINTURA: Tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termoendurecível colorido.

FORMA DE FIXAÇÃO: Chumbador com flange de no mínimo 230 mm x $\frac{3}{16}$ ", corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo $\frac{5}{8}$ " x 1 $\frac{1}{4}$ " e arruela zincada de no mínimo $\frac{5}{8}$ ", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo $\frac{3}{8}$ ", parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras.



ROTACAO VERTICAL DUPLO

OBJETIVO: Aumenta a flexibilidade e mobilidade da articulação dos ombros.

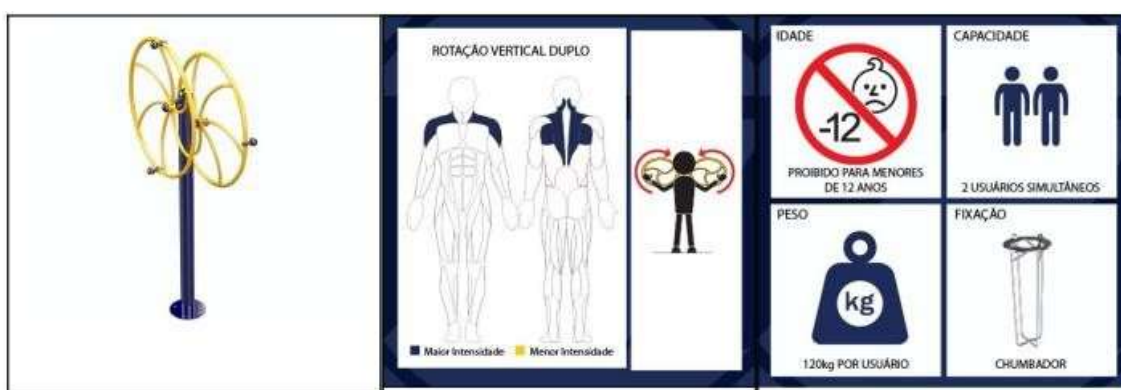
MATERIAL: Tubos redondo de aço carbono de no mínimo 3 $\frac{1}{2}$ " x 2,00 mm; 2" x 2,00 mm; 1" x 1,50 mm e $\frac{3}{4}$ " x 1,20 mm. Tubo de aço carbono trefilado 55 mm x 44 mm. Barra redonda mecânico de no mínimo 1". Chapas de aço carbono de no mínimo 6,35 mm. **SOLDA:** Tipo MIG.

ACABAMENTOS: Utiliza-se pinos, todos rolamentados (rolamentos de dupla blindagem). Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3 $\frac{1}{2}$ ", com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado.

Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação, instruções de utilização e dados da fabricante.

PINTURA: Tratamento com banho submerso a base de fosfato. Sistema de deposição de pó eletrostático com película protetiva de resina de poliéster termoendurecível colorido.

FORMA DE FIXAÇÃO: Chumbador com flange de no mínimo 230 mm x 3/16", corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" x 1 1/4" e arruela zincada de no mínimo 5/8", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8", parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras.



SERVIÇOS FINAIS

LIMPEZA FINAL DA OBRA

A limpeza será realizada de forma cuidadosa, utilizando vassouras, rodos, panos, espátulas e produtos específicos para remoção de respingos e sujeiras, sem causar danos aos revestimentos, pisos, vidros, metais e demais acabamentos.

Todos os resíduos serão destinados de forma adequada, conforme as normas ambientais e regulamentações locais.

JOSE
RIBAMAR
DE
ARAUJO
FILHO:199
63599320

Assinado de
forma digital
por JOSE
RIBAMAR DE
ARAUJO
FILHO:1996359
9320
Dados:
2025.07.28
09:53:00 -03'00'