

MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO

CANTERIO PRESIDENTE VARGAS- ENTRE AS RUAS OLAVO HAN E DUQUE DE CAXIAS

Razão Social: Prefeitura Municipal de Passo Fundo
CNPJ: 87.612.537/0001-90
Endereço: Av. Presidente Vargas, 275, entre as ruas Olavo Han e Duque de Caxias.
Localidade: Passo Fundo/ RS
Área de Intervenção: 4.281,83 m²

1. OBJETIVO

A finalidade das especificações técnicas é complementar e estabelecer normas para execução dos serviços e materiais a serem empregados na obra, e que deverão ser observados rigorosamente pela Empreiteira.

2. OBJETO DA DESCRIÇÃO:

Trata-se de reforma em dois canteiros (sendo que esses, conforme projeto arquitetônico configurará em três canteiros), entre as ruas, Olavo Han e Duque de Caxias, na Av. Presidente Vargas, em Passo Fundo/RS.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Caberá à Empreiteira um exame detalhado do local da obra, verificando todas as dificuldades dos serviços, análise do solo, captação de água, luz e força, acessos, transportes e tudo o que se fizer necessário para execução dos serviços iniciais até a entrega final da obra. A Empreiteira deverá fornecer todo o material, mão de obra, ferramental, maquinaria e aparelhos adequados a mais perfeita execução dos serviços e deverá atender às leis sociais e trabalhistas.

Serão de responsabilidade da Empreiteira, e correrão por sua conta, todos os serviços gerais, tais como: despesas com pessoal de administração da obra, transportes diversos, consumo de água, luz e força provisória, e outros que se façam necessários ao bom andamento da obra.

Na ausência das redes de energia elétrica e/ou água, caberá à Empreiteira tomar as providências que julgar conveniente para execução dos serviços.

O canteiro de obra deverá ser mantido limpo durante o andamento da obra.

Os resíduos sólidos de construção civil (bota-fora) que serão gerados na obra deverão ser dispostos adequadamente em locais autorizados para este fim.

Deverão ser adotadas medidas para minimizar a geração de material particulado visível para atmosfera, durante a implantação da obra, para que não gere impacto de vizinhança.

Todos os serviços a serem executados deverão satisfazer as exigências das Leis Municipais como Código de Obras, Código de Posturas e Plano Diretor bem como as Normas Brasileiras (NB).

A execução e o bom funcionamento das instalações ficarão sob inteira responsabilidade da firma contratada **ficando a critério da fiscalização impugnar qualquer trabalho em execução ou já executado**, desde que não obedeça rigorosamente a estas especificações.

3.1 MATERIAIS:

O fornecimento dos materiais necessários para os serviços descritos no presente memorial será de responsabilidade da Empreiteira.

Deverão respeitar as Normas Brasileiras e estar de acordo com as presentes especificações.

Os materiais de construção a serem empregados deverão satisfazer as condições de 1ª qualidade e de 1º uso, não sendo admissíveis materiais de qualidade inferior que apresentem defeitos de qualquer natureza (na vitrificação, medidas, empenamentos etc.).

A contratante se reserva o direito de impugnar a aplicação de qualquer material, desde que julgada suspeita a sua qualidade pela fiscalização, ou uso de materiais inadequados. A mesma se reserva o direito de determinar a demolição de tudo o que estiver incorreto, cabendo à Empreiteira o ônus dos prejuízos.

A Empresa deverá fornecer à fiscalização teste de resistência “fck” dos concretos, obtidos em ensaios feitos em laboratório oficial.

3.2 SERVIÇOS:

Todos os serviços aqui especificados serão fiscalizados pela Prefeitura, devendo ser executados obedecendo sempre os preceitos da boa técnica, critério este que prevalecerá em qualquer caso omissos do projeto ou da proposta suscetível de originar dúvidas em sua interpretação.

Se, em qualquer fase da obra, a Fiscalização tomar conhecimento de serviços mal executados no tocante a níveis, prumos, esquadros, amarração etc., ela se reserva o direito de determinar sua demolição e tudo o que estiver incorreto, cabendo à Empreiteira o ônus dos prejuízos.

A Empresa executora deverá fazer Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/CREA/RS) ou (RRT,CAU - RS), referente a todos os serviços contratados e deverá entregá-la à Fiscalização antes do primeiro boletim de medição.

3.3 PROJETO:

Compete à Empresa licitada fazer um completo estudo do projeto e especificações fornecidas, pois ao entregar a proposta aceitará as determinações do mesmo.

Caso a executante constatare qualquer discrepância, omissão, contrariedade às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, deverá fazer imediata comunicação por escrito à SEPLAN – CPS.

As obras serão executadas em obediência aos projetos apresentados, que a definirão nos seus aspectos de arquitetura e instalações. Eventuais modificações que possa haver no decorrer da construção só poderão ser realizadas após discutidas, acertadas e documentadas previamente entre as partes interessadas.

A locação das construções, dimensões, afastamentos, detalhes construtivos e arquitetônicos deverão estar de acordo com os projetos.

Os critérios estabelecidos no projeto deverão seguir às normas do fabricante.

Eventuais dúvidas na interpretação dos projetos, deve-se entrar em contato com o projetista antes do início da obra.

3.4 VIGILÂNCIA:

A proteção dos materiais e serviços executados caberá à Empreiteira, que deverá mantê-los armazenados em segurança, dentro do espaço de almoxarifado e dentro do canteiro de obras, não cabendo à Prefeitura a responsabilidade por quaisquer danos, de qualquer natureza, que venham a sofrer.

Tratando-se de uma obra de grande extensão territorial, a utilização de vigilante se torna ineficiente pela grande distância a percorrer e falta de visualização do terreno como um todo. Assim, será instalado tapume em todo o perímetro aberto do terreno, a fim de que todos os materiais fiquem protegidos pelo canteiro de obras, e os materiais de valor agregado devem ser transportados ao local apenas nos momentos de execução e instalação, não necessitando de maior vigilância.

3.5 CONDIÇÕES DA ENTREGA DA OBRA:

A obra será considerada concluída após ter condições de funcionamento, habitabilidade e segurança e após serem testadas e feitas as ligações definitivas de água, luz, esgoto e após todos os serviços estarem concluídos e feitas as limpezas gerais e acabamentos finais.

4. SEGURANÇA DO TRABALHO:

A Empreiteira deverá atentar para as Normas de Segurança relativa à obra e referente ao PCMAT.NR18 da mesma Portaria.

Instalar nos locais suscetíveis a acidentes equipamentos de segurança conforme as NB, e fornecer aos operários todos os equipamentos de proteção individual (EPI) que forem necessários.

A Empresa deverá elaborar e cumprir, de sua responsabilidade, o Plano de Trabalho na Área de Segurança na empresa e na obra.

No plano, deverão ser atendidas as condições:

- Relativas à Empresa: PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), NR 9 da Portaria 3.214 do Ministério do Trabalho;
- Relativas à obra: PCMAT, NR18 da mesma Portaria.

Instalar, nos locais suscetíveis a acidentes, equipamentos de segurança, tais como, tapumes, guarda-corpos, escadas de acesso com corrimão, conforme as NB.

Fornecer aos operários todos os equipamentos de proteção individual (EPI) que se tornarem necessários.

5. SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1 LIMPEZA DO TERRENO:

O terreno deverá estar completamente limpo e livre de entulhos, para permitir a perfeita circulação de materiais e para receber a marcação da obra.

Os serviços de capina e limpeza deverão ser executados de forma a deixar completamente livre, não somente toda a área da obra, como também os caminhos necessários ao transporte e guarda dos materiais de construção. Os serviços de limpeza do terreno deverão ser executados de modo a não deixar raízes ou troncos de árvores, que possam prejudicar os trabalhos da própria obra. O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção. A responsabilidade pelo corte de árvores compete a contratante.

6.0 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

As instalações provisórias, necessárias ao funcionamento, tais como: depósito/escritório de obra, sanitários, ligações provisórias de água, luz e força etc., serão de responsabilidade da executante, bem como as despesas com as mesmas.

6.1 PLACA DE OBRA:

Deverá ser colocada placa na obra já na nova configuração de três, em local visível, em chapa metálica galvanizada nº 22, adesivada, fixada em escoras de eucalipto cravadas no solo com profundidade de 1,00 m.

6.1.2 TELA PLÁSTICA TAPUME:

Tela plástica de tapume, composta de polietileno de alta densidade (PEAD), para garantir uma alta resistência. Serão usadas em rolos de 50 metros de comprimento x 1,20 metro de altura, fixados por caibros (7,5 x 7,5 x 30 cm) de madeira a cada 1,5 m.



6.1.3 LOCAÇÃO DA OBRA:

A locação da obra deverá ser feita após a limpeza do terreno, com aparelhos adequados, de modo a corresponder rigorosamente às formas e dimensões registradas no projeto, com uso de guias de madeira. O nível dos pisos acabados deverá seguir o especificado no projeto.

6.1.4 TAXAS:

A Empresa executora deverá fazer Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/CREA/RS) ou (RRT/ CAU) referente aos serviços contratados, devendo entregá-la à Fiscalização antes do 1º boletim de medição.

7.0. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Todos os serviços precisam estar de acordo com a presente descrição, desde os materiais e suas especificações técnicas,

7.1 SERVIÇOS EM TERRA – NIVELAMENTO, ESCAVAÇÕES E ATERROS:

Os trabalhos em terra deverão ser feitos pela EXECUTANTE conforme necessidade verificada no local e seguindo as cotas e dimensões constatadas em projeto, permitindo a perfeita e correta implantação da obra. Os processos e equipamentos necessários para os trabalhos serão conforme a executante julgar mais conveniente, desde que garantam um resultado adequado e satisfatório. O material utilizado para possíveis aterros e reaterros deverá ser de qualidade, isento de matéria orgânica, devidamente molhado e apiloado de forma a permitir um assentamento perfeito da camada impermeabilizadora de concreto, sendo também de total responsabilidade da executante.

7.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS:

Todas as esperas para as instalações hidrossanitárias e elétricas serão feitas pela executante ANTES da pavimentação, de forma a não haver danos ou a necessidade da remoção das peças em etapas posteriores. A locação das esperas para luminárias, pontos de energia, pontos de entrada e saída de água e todos os equipamentos que exijam ligação elétrica ou hidráulica serão feitas de acordo com projetos e memorial descritivo específico. As etapas de instalações devem ser concluídas totalmente depois da etapa da pavimentação, com a colocação das luminárias e demais equipamentos, precisando estas estarem em perfeito funcionamento ao final da obra (sendo requisito necessário para a entrega da obra).

8.0 PAVIMENTAÇÃO

Todas as características dos pisos (modelo, cores, dimensões, características mecânicas e etc.), além da paginação e forma de instalação serão descritas na **especificação técnica e projeto**, e deverão ser seguidas rigorosamente pela EXECUTANTE.

A instalação deverá ser feita por profissionais comprovadamente qualificados, seguindo o manual de instalação indicado pelo fabricante e conforme normas técnicas, utilizando ferramental adequado para o melhor aproveitamento possível do material e segurança do trabalhador.

Todo o material deverá ser inspecionado ANTES da instalação, visando identificar possíveis falhas mecânicas e estéticas, como possíveis peças com vazios, alterações nas dimensões, tonalidades, textura, acabamento e demais falhas que possam comprometer a integridade e o resultado final do piso. Todas as peças que forem encontradas nessas condições (com falhas) devem ser substituídas, ficando esse processo sob responsabilidade da executante.

O piso final deverá oferecer uma superfície uniforme, acessível e segura, sem falhas ou buracos que possam ocasionar acidentes, além de estar de acordo com projeto arquitetônico no tocante a paginação, coloração e modelo das peças. Deverá seguir as normas técnicas, principalmente no que diz respeito à acessibilidade universal e a sinalização tátil.

8.1 CONTRAPISO

Regularização e Compactação do Subleito

- Escavação e Acerto: Ajuste o greide do terreno respeitando a inclinação transversal mínima (1,5% a 2%) para o escoamento de águas pluviais.
- Compactação: Apiloe o solo até atingir pelo menos 95% do grau de compactação. Para solos argilosos, utilize compactadores de percussão (tipo "sapo"). Aplicação do Lastro Granular (5 cm a 10 cm);
- Material: Espalhe uniformemente a brita graduada, brita 1 ou pedrisco sobre a superfície nivelada.
- Acerto Final: Compacte ou passe um soquete leve sobre o lastro para uniformizar a superfície antes de posicionar as formas e armaduras.

Fôrmas, Armadura e Juntas:

- Fôrmas: Instale guias nas laterais ajustadas para a espessura final de 6 cm.
- Posicionamento da Tela: a tela soldada nervurada sobre espaçadores plásticos. A armadura deve ficar no terço médio/superior da peça (cerca de 2 cm a 3 cm da superfície), jamais encostada na brita.
- Juntas de Dilatação: juntas de retração a cada 2,0 m ou 2,5 m para evitar trincas desordenadas.

Lançamento e Adensamento do Concreto Usinado:

Utilize concreto usinado com $fck \geq 20$ MPa e abatimento (*slump*) adequado para o lançamento local.

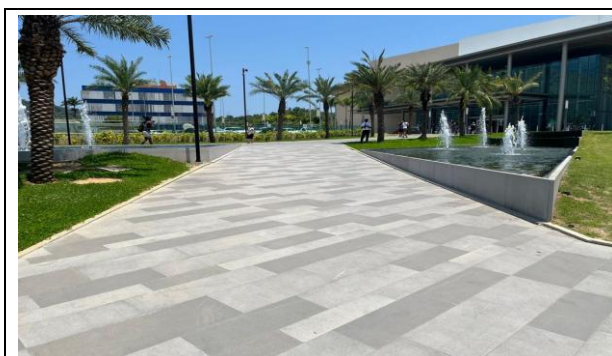
- Lançamento: Despeje o concreto uniformemente, espalhando e adensando para evitar nichos de concretagem (brocas).

Acabamento e Cura: sarrafeamento e desempenamento.

8.2 PISO DE BASALTO

Piso de basalto “capitão” flameado (cinza escuro):

Serão peças que variam de tamanho, conforme paginação constante no projeto. As dimensões são: **40cm x 20 cm; 80cm x 40cm; 120cm x 40cm**. Os rejuntas terão espessura de 3mm a 4mm.



8.3 PISO MONOLÍTICO DE BORRACHA:

O piso emborrachado deverá ser aplicado nos locais indicados em projeto e precisa atender às normas brasileiras. Deve ser fornecido por empresa certificada e comprovadamente qualificada. Além disso, devem garantir atrito necessário para reduzir quedas, amortecimento moderado a alto e um alto nível de permeabilidade.

O playground receberá piso monolítico com base de concreto.

Após a limpeza e drenagem, será realizada a regularização do leito. O terreno deverá ser compactado com máquina apropriada ao tipo de solo. Esta camada deve ser compactada nos dois sentidos, após isso será executado piso em concreto de 6 cm.

O piso terá base amortecedora de impacto, com espessura de total de 40 mm, sendo SBR (borracha reciclada de pneus) de 30mm e camada superior de cobertura de borracha de EPDM (etileno-propileno- dieno monômero) com espessura média mínima de 10 mm. O aglomerado dos grânulos deverá ser em resina asfáltica transparente.

Obs: Durante ou após o término da instalação, caso o local se encontre ainda em obras, como por exemplo, execução de paisagismo, recomenda-se cobrir a área do piso de borracha com uma lona, a fim de evitar sujeiras de difícil remoção.



8.4 PISO DE CONCRETO COM RESINA – MADEIRA CIMENTÍCIA:

Os blocos de “madeira cimentícia” na cor castanho, deverão ser fornecidos por empresa devidamente aprovada pela Associação Brasileira de Cimento Portland e possuir dimensões aproximadas de 100x30x2,0 cm (CxLxA), fornecimento e instalação. Sua composição é de polímeros de alto desempenho, cimento e agregados minerais. Deve reproduzir fielmente madeiras exóticas. Solicita-se que seja entregue ao fiscal do projeto amostra do material a ser utilizado antes de executar os serviços, a fim de averiguar sua qualidade.

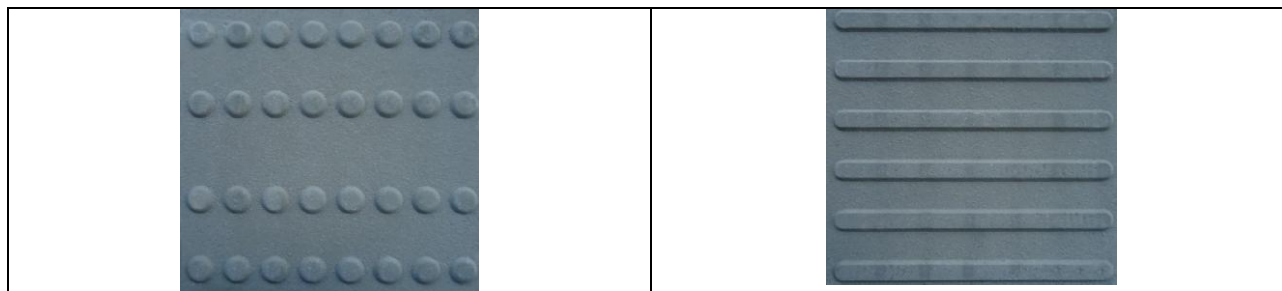
A aplicação desse piso deve ocorrer em superfície de concreto armado, com a utilização de Argamassa ACIII do tipo dupla colagem. Os pisos devem vir pigmentados na cor castanho, e após será aplicado um de gel envelhecedor.



- imagem ilustrativa

8.5 PISO PODO TÁTIL VIBRO PRENSADO:

As placas cimentícias de piso tátil direcional na cor vermelha, devem seguir as especificações do projeto, bem como todas as normas brasileiras pertinentes a sua fabricação e aplicação. As exigências e indicações constantes na NBR 9050 também devem ser cumpridas em sua totalidade.



9.0 CERCAMENTOS

9.1 MURETA DE ALVENARIA

A mureta será executada em alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados na horizontal, dimensões de 19 x 19 x 39 cm, com espessura de 19 cm, assentados com argamassa de assentamento preparada manualmente, conforme especificações do projeto.

O acabamento da mureta e das vigas será constituído pelas seguintes etapas:

- Chapisco: aplicado sobre a alvenaria e estruturas de concreto, em superfícies sem presença de vãos, executado com colher de pedreiro, utilizando argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com preparo manual;
- Emboço/massa única: executado em argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:8, com preparo manual, aplicado manualmente em superfícies cegas, sem presença de vãos, com espessura média de 25 mm;
- Selagem: aplicação manual de fundo selador acrílico, em uma demão, sobre as superfícies devidamente preparadas, garantindo condições adequadas para o acabamento final, que será em tinta na cor cinza escuro.

9.2.1 GRADIL NYLOFOR 3D:

Gradil Nylofor 3D, da Belgo Mineira ou similar, executado em painel de aço galvanizado, soldado (gramatura mínima 40g/m²), malha retangular de (200x50)mm em fio de aço com bitola de 5mm, fixado por fixadores de poliamida e parafusos em aço inox M6 tipo Allen, em poste de aço galvanizado de (60x40)mm (gramatura mínima de 275g/m²), chumbados em base de concreto, revestidos em poliéster por processo de pintura eletrostática, espessura mínima de 100 microns (gradil e poste), nas cores verde. Fornecimento e instalação. Gradil de 0,90 cm de altura para espaço pet e playground;



9.2.2 PORTÃO EM FERRO:

Portão em ferro de abrir, em gradil nylofor 3D, pintado nas cores verde, padrão belgo ou similar.

- 2 unidades serão usadas no espaço pet;
- 1 unidade no playground;



10.0 EQUIPAMENTOS

10.1 MOBILIÁRIO URBANO MOLDADO IN LOCO

Todos os equipamentos instalados precisam estar de acordo com a presente especificação técnica, desde os materiais de fabricação até a forma de instalação.

10.1.2 MURETAS/BANCOS

Muretas/bancos lineares em concreto armado, cor natural, moldado in loco, com aplicação de três demãos de resina acrílica - conforme projeto

10.1.3 ASSENTO EM MADEIRA DE LEI

Executado em alvenaria com cinta/ assento de concreto armado, acabamento em reboco e duas demãos de resina acrílica, com acabamento de assentos em madeira **tropical Jatobá** (*Hymenaea spp*), **itaúba** (*Mezilaurus itaúba*) ou **garapeira** (*Apuleia leiocarpa*) em sua cor natural, certificada pelo IBAMA, com

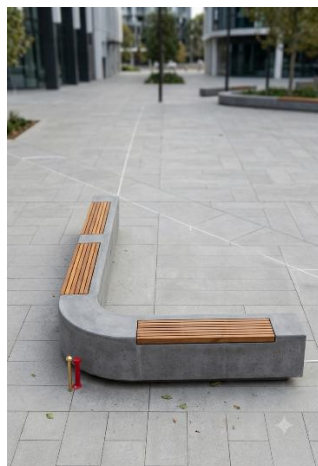
acabamento em Verniz Cetol Acetinado.

Solicita-se que seja entregue ao fiscal do projeto amostras das madeiras a serem utilizadas antes de executar os serviços, a fim de averiguar sua qualidade.

Modelo:



- banco 01 (modelo)



- banco 04 (modelo)

10.1.4 MOBILIÁRIO URBANO GERAL:

Execução de base para bebedouro, em concreto armado, dimensões de 1,00 x 0,9 x 0,20 m, sendo 0,1 m enterrado.

10.1.5 ESTAÇÃO DE HIDRATAÇÃO COM ÁGUA GELADA, QUENTE E ÁGUA PARA PETS - INSTALADO

Serão instaladas duas unidades de estação de hidratação, nos locais marcados em planta.

Estrutura do equipamento em alumínio naval com pintura eletrostática, medindo: 1950 mm x 400 mm x 400 mm.

BASE DE CONCRETO

Base de concreto nivelada medindo, 1 m de largura, 1 m de comprimento e 15 cm de profundidade com recuo de 50 cm para os lados onde os usuários terão acesso aos benefícios. No centro da base deve ter as esperas de energia elétrica, hidráulica, escoamento e uma haste de aterramento. A fixação do totem a base de concreto será feita através de parabold. Chumbador Parabolt M8x75, bicromatado e de aço-carbono, com esforço de arrancamento de resistência 7,01 kN ou equivalente.

- Laterais em galvalume com pintura eletrostática.
- Formas arredondadas e sem arestas evitando cortes trazendo maior segurança ao usuário.
- Acionamento através de botoeiras ou pedal.
- Atende a normativa de acessibilidade conforme NBR 9050.
- Saídas de água resistentes a vândalos possuem protetor integral de capô e designer que previne contaminação de outros usuários, depósitos aéreos e adulteração.
- O fluxo laminar da água fornece um preenchimento limpo com mínimo respingos; Ideal para uso ao ar livre.
- Dimensões básicas de Filtro de purificação classe C com fácil acesso para inspeção de substituição;

CONDIÇÕES DA ÁGUA:

O elemento filtrante adicional, é um filtro tipo cartucho de carvão ativado natural e atóxico, fabricado através de um rigoroso processo de inspeção de matérias-primas, possui eficiência máxima em declaração, retirada de odores e sabores da água, filtragem de partículas Classe C, certificado junto ao INMETRO.

MÓDULO DE ÁGUA GELADA

O aparelho refrigerador de água destina-se a fornecer água a uma temperatura regulável entre a temperatura ambiente até 5°C. O controlador de temperatura do equipamento não pode ser ajustado para temperaturas menores que a citada. A água que vem do encanamento principal entra através de uma mangueira de Polietileno Atóxico. A mangueira flexível Polietileno Atóxico tem conexões de engate rápido para tubo de Ø 8 mm, e é acoplada à conexão de entrada do aparelho, que por sua vez também é de Poliacetal atóxico. O reservatório de água possui 11 litros, com capacidade de refrigeração de 40L/H. O mesmo fica isolado termicamente através de uma espuma de poliuretano, impedindo de refrigerar a superfície externa do aparelho. O tanque é construído com um isolamento de toda estrutura elétrica e hidráulica interna. Seu reservatório é constituído de inox 304, de forma cúbica, o mesmo possui internamente serpentina em aço inox para refrigeração da água e condensador de arame. Tanque interno é cilíndrico e blindado e protegido por espuma de poliuretano expandido, na parte superior e nas das laterais. Possui uma entrada para a mangueira flexível de Polietileno Atóxico, de onde vem a tubulação do estabelecimento. A corrente elétrica consumida pelo aparelho de 10 litros é de aproximadamente 6,3 Amp com uma potência de 185 W, quando ligado em 220 Vac. Conforme a norma NBR5410, a fiação está correta para esta corrente. A carcaça metálica do equipamento de água encontra-se aterrado, conforme a norma NBR5410 e IEC 60335-2-35, protegendo seres vivos de choques elétricos em caso de rompimento de cabos elétricos encostando na carcaça causando perigo de choques.

MÓDULO DE ÁGUA QUENTE O aparelho aquecedor de água destina-se a fornecer água a uma temperatura regulável entre a temperatura ambiente e 85°C. O controlador de temperatura do equipamento não pode ser ajustado para temperaturas maiores que a citada para evitar possíveis danos ao equipamento e estrutura hidráulica. A água que vem do encanamento principal entra através de uma mangueira flexível de polietileno atóxico. A mangueira flexível de polietileno tem conexões em latão com rosca de Ø 1/2" (meio polegada) e é acoplada à conexão de entrada do aparelho, que por sua vez também é latão. O reservatório que armazena água possui 11 litros, com capacidade de aquecimento de 60L/H, possui uma resistência elétrica acoplada de 3.000W (ligado na rede elétrica de 220 V), para aquecimento da mesma. Este tanque fica isolado termicamente através de espuma de poliuretano, impedindo de esquentar a superfície externa do aparelho aquecedor de água. O tanque, em conjunto com a resistência elétrica, tem a função de aquecer a água até a temperatura ajustada no controlador. Após atingir a temperatura regulada no termostato a água é mantida nesta mesma temperatura, impedindo o aumento ou diminuição da mesma. O sensor é inserido dentro do tanque através de tubulação de inox blindada, de forma que não fique em contato direto com a água do tanque. Ele é fabricado com um isolamento em toda estrutura elétrica e hidráulica interna. Sua carcaça é constituída de inox 304, de forma cúbica, possuindo proteção de toda estrutura interna. Em caso de tombamentos do aparelho, não ocorrem vazamentos de água quente e nem de vapor d'água devido a sua estrutura que possui tanque blindado. O tanque interno é cilíndrico e blindado e protegido por espuma de poliuretano expandido, tendo espessura de 5 cm na parte superior e de 3 cm nas partes laterais. Essa espuma evita que o tanque entre em contato com a carcaça do aparelho e aqueça-a, mantendo a carcaça a uma temperatura ambiente. O tanque possui uma entrada para a mangueira flexível, de onde vem a água da tubulação do estabelecimento onde o aparelho é instalado, uma saída para a água quente e uma conexão para resistência. Além de possuir válvulas de regulação de pressão e válvula de alívio em casos de emergência. A corrente elétrica consumida pelo aparelho de 11 litros é de aproximadamente 16a, quando ligado em 220 Vac em conformidade com a norma NBR5410. A carcaça metálica do equipamento aquecedor de água encontra-se aterrado, protegendo quaisquer seres vivos de choques elétricos em situações de rompimento de cabos elétricos, cabos com corrente elétrica soltos e encostando na carcaça, etc., conforme a norma NBR5410 e IEC 60335-2-35. As resistências elétricas presentes no tanque interno do aparelho aquecedor de água são blindadas e possuem porcas em latão. Elas dissipam uma potência de 3.000W. Por ser blindada, não apresenta perigo de energizar a água e/ou a superfície do tanque blindado, sem risco de choque. O equipamento aquecedor de água possui uma proteção contra falta de água. Em caso de falta de fornecimento de água da rede, o nível da água fica abaixo da torneira de saída, sobrando uma reserva de água no fundo do tanque, impedindo a resistência de criar vapor ou queimar o aparelho.

MÓDULO DO PET – Água filtrada em temperatura ambiente, o bebedouro construído em alumínio e aço galvanizado, com microfuros para escoamento lento da água e não deixar água parada no recipiente, possui sistema com ladrão em caso de excesso de água para não derramar água pela via. O sistema pode ser acionado apenas pelo usuário e não pelos pets evitando assim a aglomeração de animais ao redor do equipamento.

CONEXÕES ELÉTRICAS

- Tensão de Alimentação: 220 VCA Monofásica ou 220VCS Bifásico • Fiação recomendada: Espessura da fiação 2,5 mm com Fio Terra OBS: Quando o equipamento tiver o módulo de água quente deve-se utilizar fiação de 4,5 mm. Antes de realizar substituição de peças ou manutenções, certifique-se de tirar o plugue da tomada para prevenir o início não intencional da máquina. As instalações elétricas das máquinas e equipamentos devem ser projetadas e mantidas de modo a prevenir, por meios seguros, os perigos de choque elétrico, incêndio, explosão e outros tipos de acidentes, conforme previsto na NR-10. Devem ser aterrados, conforme as normas técnicas oficiais vigentes, as instalações, carcaças, invólucros, blindagens ou partes condutoras das máquinas e equipamentos que não façam parte dos circuitos elétricos, mas que possam ficar sob tensão. As instalações elétricas das máquinas e equipamentos que estejam ou possam estar em contato direto ou indireto com água ou agentes corrosivos devem ser projetadas com meios e dispositivos que garantam sua blindagem, estanqueidade, isolamento e aterramento, de modo a prevenir a ocorrência de acidentes. Os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:
- Oferecer resistência mecânica compatível com a sua utilização;
- Possuir proteção contra a possibilidade de rompimento mecânico, de contatos abrasivos e de contato com lubrificantes, combustíveis e calor;
- Localização de forma que nenhum segmento fique em contato com as partes móveis ou cantos vivos;
- Não oferecer quaisquer outros tipos de riscos na sua localização;
- Ser constituídos de materiais que não propaguem o fogo, ou seja, autoextinguíveis, e não emitirem substâncias tóxicas em caso de aquecimento;
- As instalações elétricas das máquinas e equipamentos que utilizem energia elétrica fornecida por fonte externa devem possuir dispositivo protetor contra sobrecorrente, dimensionado conforme a demanda de consumo do circuito.

CONEXÃO DE FORNECIMENTO DE ÁGUA

O fornecimento de água para bebedouro de água deve ser feito com um sistema de fornecimento de água potável que tenha pressão e volume adequados.

MÍNIMO RECOMENDADO PARA REDE HIDRÁULICA

- Cano de PVC ou mangueira PEAD 20 mm
- Adaptador na ponta para rosca ½ fêmea CONEXÃO DE PERDA A conexão do bebedouro de água do tipo fonte, conectada a um sistema de drenagem, deve ser feita através da tubulação de drenagem de tamanho suficiente para a água perdida fluir rapidamente. Recomendado de escoamento. Cano de PVC de 40 mm ligado à rede de esgoto.

GARANTIA CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO:

Garantia contra defeitos de fabricação e que por ventura sejam identificados no período de 12 meses contados a partir da data da emissão da Nota Fiscal, com exceção a itens com garantia reduzida abaixo relacionados. Abrangência: a garantia cobre mão de obra e peças com defeito de fabricação comprovado pelo departamento técnico da fábrica, desde que tenham sido seguidas corretamente as instruções de uso.



10.1.6 BANCO TIPO STONE, DE CONCRETO COR CINZA, COM ACABAMENTO EM VERNIZ, TAMANHO GRANDE

- **Banco pedra**

Banco monolítico com design diferenciado em formato de pedra seixo constituído em concreto armado branco, sem encosto, com estrutura interna de barras de aço de espessura mínima de 8 mm, unidos entre si por solda tipo MIG. Pés também em concreto integrados ao conjunto de forma contínua do assento, para apoio ao piso. Possui três esperas através de buchas metálicas em aço inox AISI 304 com rosca interna M12, dispostas de forma equidistante para posicionamento/movimentação (olhal), dispostas nas laterais do assento. Concreto composto por mistura com dosagem conveniente de água, areia, cimento de alta eficiência, especial para meios agressivos, agregados de diferentes granulometrias controladas e aditivos químicos, fatores essenciais para obtenção de um produto de baixa porosidade e consequente aumento de resistência e desempenho.

Acabamento polido das superfícies verticais, horizontais e periféricas, com tratamento em resina acrílica, que tem a função de maximizar a resistência, durabilidade do produto e proporcionar repelência à água, proteção contra fungos, erosão por poluição atmosférica, facilidade na limpeza e realçar o aspecto natural do concreto. Dimensões Gerais e Peso:

(Variação máxima de 5% nas medidas para mais ou para menos)

1 unidade no tamanho M

Altura (mm) 471, Largura (mm) 1608, Profundidade (mm) 1132, Peso (kg) 755

1 unidade no tamanho G

Altura (mm) 510, Largura (mm) 1960, Profundidade (mm) 1510, Peso (kg) 1183



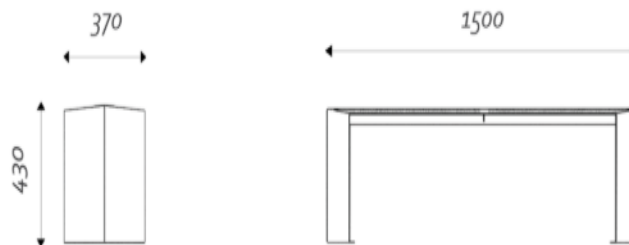
- Garantia de 02 (dois) anos contra eventuais defeitos de fabricação.

10.1.7 BANCO COM ESTRUTURA E ASSENTO EM AÇO, DIMENSÕES 150 X 37 X 43 CM

- Os bancos deverão ter a estrutura em **aço zincado por aspensão térmica** e com acabamento em **pintura a pó eletrostática** na cor AMARELA definidas em projeto, com ótima qualidade de acabamento. Os bancos devem ser concretados ao piso, preservando e garantindo segurança aos mesmos. As dimensões devem ser 370 x 1500 x 430 mm (LXCXA), conforme imagem abaixo:



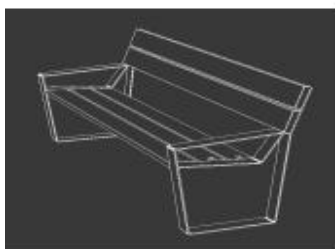
Na cor amarela



A locação dos bancos deverá seguir o projeto e quaisquer modificações deverão ser acertadas entre as partes interessadas.

10.1.8 BANCO COM ESTRUTURA EM AÇO COR CINZA ESCURO, ASSENTO E ENCOSTO EM MADEIRA JATOBÁ, DIMENSÕES 180 X 56 X 68 CM

- Os bancos deverão ter a estrutura em aço zincado por aspersão térmica e com acabamento em pintura a pó eletrostática na cor grafite, com ótima qualidade de acabamento. O assento e o encosto deverão ser em **madeira tropical Jatobá** (*Hymenaea spp*), **itaúba** (*Mezilaurus itaúba*) ou **garapeira** (*Apuleia leiocarpa*) em sua cor natural, certificada pelo IBAMA, **com acabamento em Verniz Cetol Acetinado**. Os bancos devem ser concretados ao piso, preservando e garantindo segurança aos mesmos. Modelo:



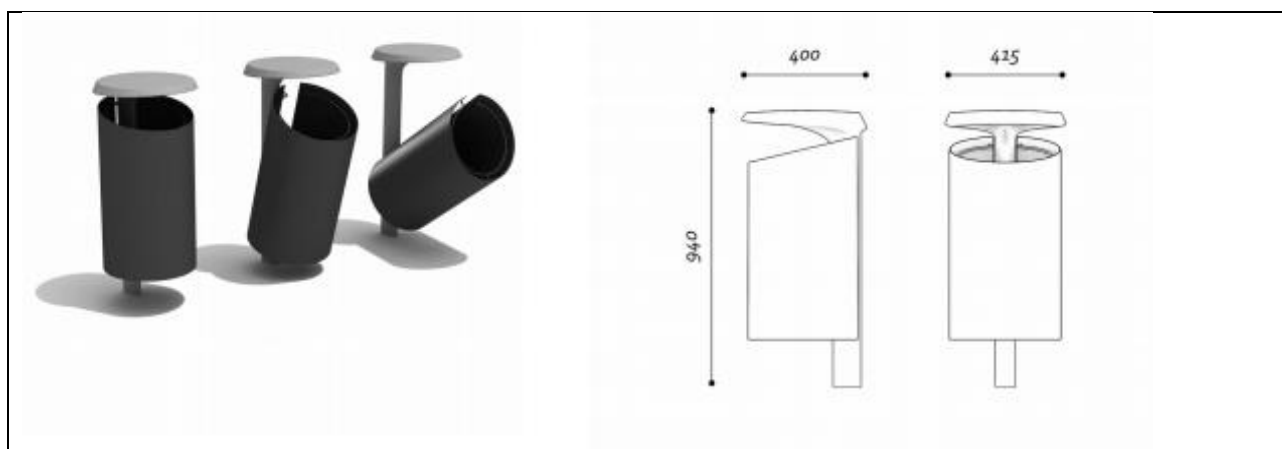
10.1.9 LIXEIRA COM ESTRUTURA EM AÇO E TAMPA ARTICULADA COM ABERTURA PARA CIMA, DIMENSÕES 34 X 34 X 92 CM

- **Lixeira:** Estrutura e cesto metálico. As linhas da estrutura se resolvem nas curvas, angulações e concavidades de forma fluída e dinâmica. O cesto na **cor chumbo**, é pivotante para facilitar a limpeza, apresenta aro metálico para fixação de saco plástico. Proteção e Acabamento: Aço zincado para proteção anticorrosão. Concreto de alta resistência UHPFRC com aplicação de verniz acrílico, conferindo acabamento semi-brilhoso.

Capacidade 60 litros

Fixação: Concretado diretamente no piso.

Peso: 32 kg



A locação das lixeiras deverá seguir o projeto e quaisquer modificações deverão ser acertadas entre as partes interessadas.

10.1.10 BICICLETÁRIO:

Bicicletário modular feito em tubo de aço curvado, soldado a uma base de chapa de aço pintado. Os módulos podem ser conectados em série por meio de um encaixe especial em tecnopolímero, permitindo configurações contínuas e flexíveis, ideais para ambientes urbanos de alta movimentação.



11.0 PLAYGROUNDS:

11.1 PLAYGROUND INFANTIL 11 TORRES:

É fabricado com materiais de alta qualidade, dentro normas da ABNT (NBR 16.071/21) de qualidade e segurança. Recomendado para crianças de 03 a 12 anos. Parque infantil colorido com estrutura principal (colunas) de Madeira Plástica medindo 110mmx110mm e parede de 20 mm revestida com acabamento de Polipropileno e Polietileno pigmentado cor itaúba contendo:

- 4 Plataforma, tipo MP, com 4 colunas em plástico reciclado medindo 110 mm x 110 mm x 3000 mm; com patamar confeccionado com estrutura em aço galvanizado e assoalho em plástico reciclado, medindo aproximado de 1050 mm x 1050 mm; altura do patamar em relação ao nível do solo 1400 mm. Telhado (Cobertura formato de pirâmide quadrangular) dimensão de 1300 mm x 1300 mm x 650 mm em polietileno roto moldado parede simples cor colorido;
- 1 Plataforma, tipo MP, com 4 colunas em plástico reciclado medindo 110 mm x 110 mm x 2800 mm; com patamar confeccionado com estrutura em aço galvanizado e assoalho em plástico reciclado, medindo aproximado de 1050 mm x 1050 mm; altura do patamar em relação ao nível do solo 1200 mm. Telhado (Cobertura formato de pirâmide quadrangular) dimensão de 1300 mm x 1300 mm x 650 mm em polietileno roto moldado parede simples cor colorido;
- 1 Plataforma, tipo MP, com 4 colunas em plástico reciclado medindo 110 mm x 110 mm x 2500 mm; 1 patamar confeccionado com estrutura em aço galvanizado e assoalho em plástico reciclado, medindo aproximado de 1050 mm x 1050 mm; altura do patamar em relação ao nível do solo 1200 mm. Sem cobertura, com 4 acabamentos topo de coluna;
- 1 Plataforma, tipo MP, com 4 colunas em polímero reciclado medindo 110 mm x 110 mm x 3000 mm; 1 patamar confeccionado com estrutura em aço galvanizado e assoalho em polímero reciclado, medindo 1050 mm x 1050 mm; altura do patamar em relação ao nível do solo 1400 mm; (Cobertura redonda) dimensão de 1591 mm x 695 mm em polímero roto moldado parede simples cor colorido;
- 1 Plataforma, tipo MP. Com 6 colunas em polímero reciclado com acabamento em polietileno, medindo 110 mm x 110 mm x 3800 mm; patamar sextavado confeccionado com estrutura em aço galvanizado e assoalho em polímero reciclado, medindo 1730 mm entre as faces paralelas; altura do patamar em relação ao nível do solo 1800; telhado (cobertura da torre em forma sextavada) medindo no mínimo 1730 mm entre as bordas paralelas, confeccionado em polietileno roto moldado parede dupla cor colorido.
- 1 Plataforma, tipo MP, com 1 coluna em plástico reciclado medindo 110 mm x 110 mm x 2800 mm, 1 coluna de 110 mm x 110 mm x 3000 mm; 1 patamar confeccionado com estrutura em aço galvanizado e assoalho em plástico reciclado, medindo aproximado de 1050 mm x 1050 mm; altura do patamar em relação ao nível do solo 1400 mm. Sem cobertura, com 1 acabamento topo de coluna
- 1 Rampa de cordas (com pega mão de segurança) com dimensão de 1570 mm x 800 mm estrutura em aço tubular galvanizado, com diâmetro de 42,40 mm e parede de 2,00 mm de espessura, ângulo de inclinação 40° com pintura eletrostática, cor colorido sem ângulos retos. Corda de PET de diâmetro 16,00 mm com fixador em polietileno injetado.
- 1 Rampa de escalada dimensão 1600 mm x 690 mm com 6 degraus em polietileno roto moldado com parede dupla cor colorido; portal de segurança em polietileno roto moldado cor colorido.
- 1 Rampa de escalada dimensão 1600 mm x 540 mm com 8 degraus em sulcos em polietileno roto moldado com parede dupla cor colorido; portal de segurança em polietileno roto moldado cor colorido
- 1 Tobogã 2 Curvas com ângulo de 45° diâmetro 750 mm de polietileno roto moldado cor colorido; 1 Flange (Painel) medida externa 940 x 1020 mm com furo central de 750 mm em polietileno roto moldado cor colorido; 1 Seção de saída (ponteira) com diâmetro interno de 750 mm parede dupla de polietileno roto moldado cor colorido; 1 Tubo reto 1600 mm com diâmetro interno de 750 mm em polietileno roto moldado;
- 1 Tobogã 2 Curvas com ângulo de 90° diâmetro 750 mm de polietileno roto moldado cor colorido; 1 Flange (Painel) medida externa 940 x 1020 mm com furo central de 750 mm em polietileno roto moldado cor colorido; 1 Seção de saída (ponteira) com diâmetro interno de 750 mm parede dupla de polietileno roto moldado;
- 1 Escorregador espiral (Caracol) com seção de deslizamento de 3700 mm de comprimento e largura de 490 mm, vista superior com diâmetro externo de 1340 mm x 1700 mm altura em polietileno roto moldado com parede dupla cor colorido. Tubo de sustentação em aço galvanizado com diâmetro de 4 polegadas parede de 2 mm de comprimento de 1900 mm. 01 Patamar (deck auxiliar) em madeira de plástica com medidas de

810 mm x 730 mm cor itaúba; 2 Guarda corpo com dimensão 800 mm x 900 mm em polietileno roto moldado com parede dupla cor colorido, Barra de acesso tubo metálico galvanizado com diâmetro de 1.1/4 polegada x 1.5 mm de parede x 765 de comprimento;

– 1 Escalada de disco; confeccionado em aço tubular com Diâmetro de 42,4 mm com altura de 2800 mm; com 4 disco em polietileno roto moldado parede dupla, Para patamar com altura de 1400 mm; pega mão confeccionado em aço tubular diâmetro de 1", galvanizado.

– 1 Descida, tipo cano de bombeiro; Confeccionado em aço tubular com Diâmetro de 42,4 mm com altura de 2800 mm; para patamar com altura de 1400 mm; Pega mão confeccionado em aço tubular diâmetro de 1", galvanizado. Cor colorido; Escada marinheiro, em aço galvanizado pintura eletrostática com 4 degraus, confeccionado em aço tubular diâmetro de 1", espessura de parede de no mínimo 1,55 mm; cor colorido

– 1 Escalada, tipo vertical, Cano de Bombeiro; Confeccionada em aço tubular diâmetro 1.1/4", na coluna principal e 1" nos 4 pares de degraus. Para patamar com altura de 1400 mm; Pega mão confeccionado em aço tubular diâmetro de 1", galvanizado.

– 1 Tubo com desnível de 400 mm comprimento 1600 mm com diâmetro interno de 750 mm em polietileno roto moldado cor colorido; 2 Flange (Painel) medida externa 940 x 1020 mm com furo central de 750 mm em polietileno roto moldado;

– 1 Tubo reto 1600 mm com diâmetro interno de 750 mm em polietileno roto moldado cor colorido; 2 Flange (Painel) medida externa 940 mm x 1020 mm com furo central de 750 mm em polietileno roto moldado cor colorido;

– 1 Balanço fixado a torre, suspenso por correntes galvanizadas com dimensão aproximado de 2500 mm de comprimento; Estrutura em aço tubular com diâmetro de 42,4 mm, sem ângulos retos; - 2 Assentos com dimensão de 460 mm x 225 mm de polietileno roto moldado parede dupla cor colorido com encaixe de fixações aparafusadas às correntes;

– 1 Escorregador duplo com dimensão de 2600 mm de comprimento x 900 mm de largura com cada seção de deslizamento de 390 mm e de largura em polietileno roto moldado cor colorido; Barra transversal de segurança em polietileno roto moldado;

– 1 Passarela negativa rotomoldada. Estrutura em forma côncava. Contém: Estrutura em aço estrutural com revestimento em zinco e pintura epóxi eletrostática; Assoalho em madeira plástica. Guardas corpos fabricados com polímero de baixa densidade, com uma cobertura de UV. Elementos de fixação zincados. Comprimento de 1,50 metro, largura de 83 centímetros e 84 centímetros de altura;

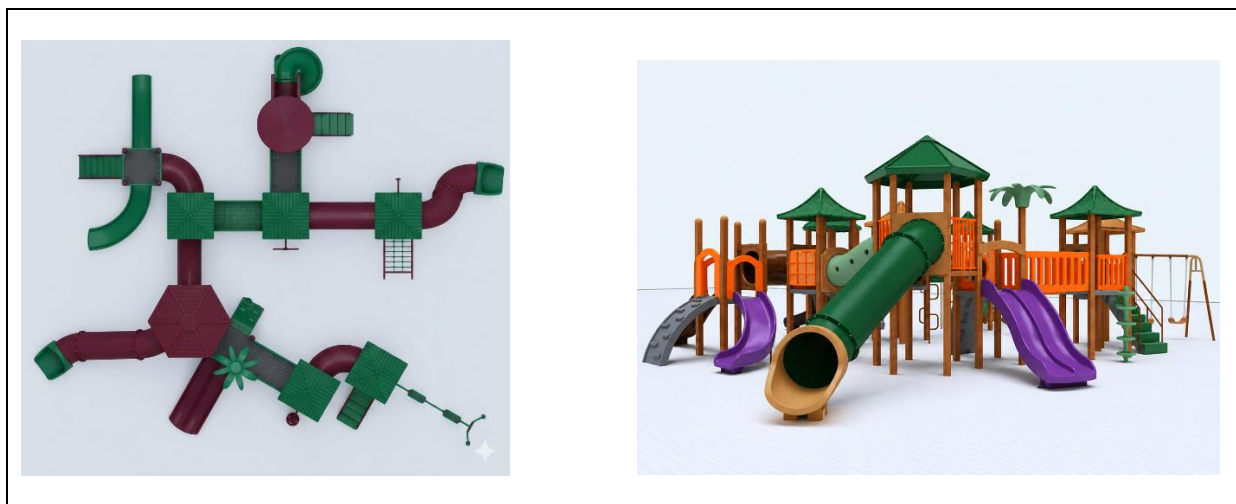
– 2 Passarela reta rotomoldada. Contém: Estrutura em aço estrutural com revestimento em zinco e pintura epóxi eletrostática; Assoalho em madeira plástica. Guardas corpos fabricados com polímero de baixa densidade, com uma cobertura de UV. Elementos de fixação zincados. Comprimento de 1,50 metro, largura de 83 centímetros e 84 centímetros de altura.

– 1 Escada com 5 degraus, dimensão aproximada de 1200 mm de comprimento x 600 mm de largura em polietileno roto moldado parede dupla cor colorido; Corrimão (Guarda corpo) em aço tubular galvanizado e com pintura eletrostática com diâmetro de 25,40 mm e espessura de 1,95 mm;

2 Tubo curvado 90° com diâmetro interno de 750 mm em polietileno roto moldado cor colorido; 2 Flange (Painel) medida externa 940 x 1020 mm com furo central de 750 mm em polietileno roto moldado;

– 1 Escorregador ondulado com dimensão de 2350 mm x 540 mm de largura, seção de deslizamento com largura de 460 mm com parede dupla em polietileno roto moldado, cor colorido; portal de segurança em polietileno roto moldado;

- 1 Escorregador curvo com dimensão de 2600 mm x 590 mm de largura, seção de deslizamento com comprimento de 2500 mm x largura de 480 mm com parede dupla em polietileno roto moldado, cor colorida. Portal de segurança em polietileno roto moldado;
- 6 Guarda corpo dimensão 870 mm x 770 mm em polietileno roto moldado parede dupla;
- 1 Escada, tipo 1 Degrau. Degrau confeccionado em polietileno roto moldado cor colorido; pega mão confeccionado em aço tubular diâmetro de 1", galvanizado. Para altura de 400 mm cor colorido;
- 1 Conjunto de pega mão confeccionado em aço tubular diâmetro de 1", galvanizado;
- 2 Kit jogo da velha com 9 cilindros em polietileno roto moldado coloridos com desenhos internos de X e O com diâmetro 165 mm x 210 mm de altura; Haste superior e inferior em aço galvanizado pintura eletrostática com dimensão de 820 mm de comprimento
- 1 Coqueiro decorativo com 8 (oito) folhas diâmetro de 1300 mm em polietileno roto moldado cor colorido;
- 1 Acabamento de colunas em polietileno roto moldado cor colorido



OBS.: O playground a ser instalado deve ser nas **cores marrom, verde, laranja e roxo.**

11.2 Brinquedo acessível

Área de ocupação do brinquedo: 2,11 x 3,77

Área de ocupação do brinquedo com espaço de circulação: 5,11 x 6,77

Playground para aproximadamente 06 a 08 crianças brincando simultaneamente

Circuito com Inclusão 1 Plataforma – Estrutura principal, composto de polímeros reciclados, quadrado com medida de 90x90mm, com pigmentação externa na cor marrom, com reforço interno tipo cruzeta, comprimento de acordo com as alturas com certificado de conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), comprovando que o produto a ser entregue atende as normas técnicas da ABNT NBR 16071:2021 – Playgrounds – Parte 2,4 e 8 Requisitos de Segurança, métodos de ensaio e acessibilidade. Certificado emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro.

01 Deck suspenso a uma altura de 525mm, confeccionado em aço 20x40mm #14, medida externa 980x980mm, com piso em tábuas de polímeros reciclados de no mínimo 32mm de espessura, na cor marrom, 4 pés medindo 1.500mm, sem cobertura.

01 Jogo "Leve as Cores", confeccionado em polietileno maciço 12mm, medindo 890x750mm, contendo 4 bolinhas azuis, 4 vermelhas e 4 amarelas, que devem ser conduzidas por um labirinto e agrupadas de acordo com as cores.

01 Plataforma de transferência triangular a uma altura de 325mm, confeccionado em aço 20x40mm #14, medida externa 980x980mm, com piso em tábuas de polímeros reciclados de no mínimo 32mm de espessura, na cor marrom.

01 Degrau de transferência a uma altura de 200mm, confeccionado em polietileno rotomoldado, medida externa 1080x350mm, com textura anti-derrapante na parte superior.

01 Tobogã em polietileno rotomoldado, composto por 2 curvas de 45 graus, medindo 1500mm de comprimento e 750mm de diâmetro, fixado a torre com flanges em polietileno rotomoldado parede dupla, medindo 1060x980mm, com todos os parafusos de fixação escondidos por tampas em plástico injetado e seção de saída em polietileno rotomoldado parede dupla fixada ao solo, altura 525mm.

01 Rampa de escalada com estrutura em aço 20x40mm #14, medindo 800x1000mm, com piso em chapa de polímeros reciclados maciço de no mínimo 14mm, na cor marrom, e agarras de escalada em forma de letras do alfabeto, confeccionadas com material mineral, resina e gel coat.

Modelo:

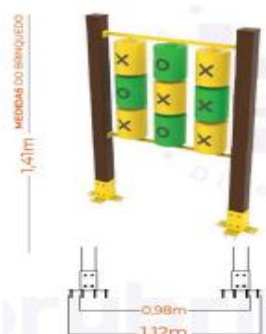


OBS: O playground a ser instalado deve ser nas **cores marrom e verde**

11.3 BRINQUEDO DE TRÊS PAINÉIS PSICOMOTORES:

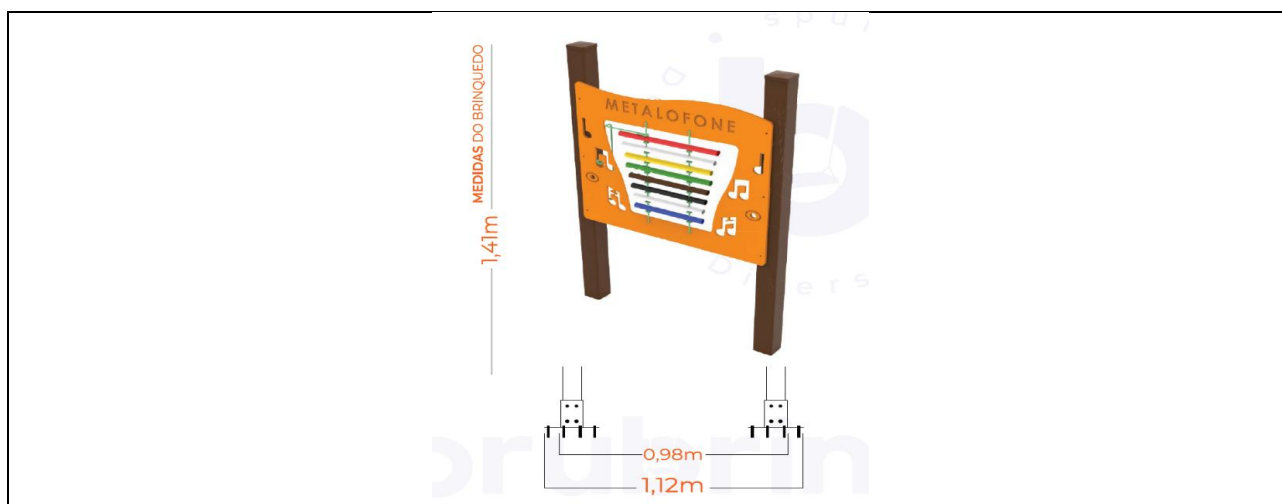
Placa Interativa 01 – Jogo da velha

Jogo da velha colorido, com 9 cilindros em polietileno roto moldado, com as letras X e O suspenso por colunas de polímeros reciclados.



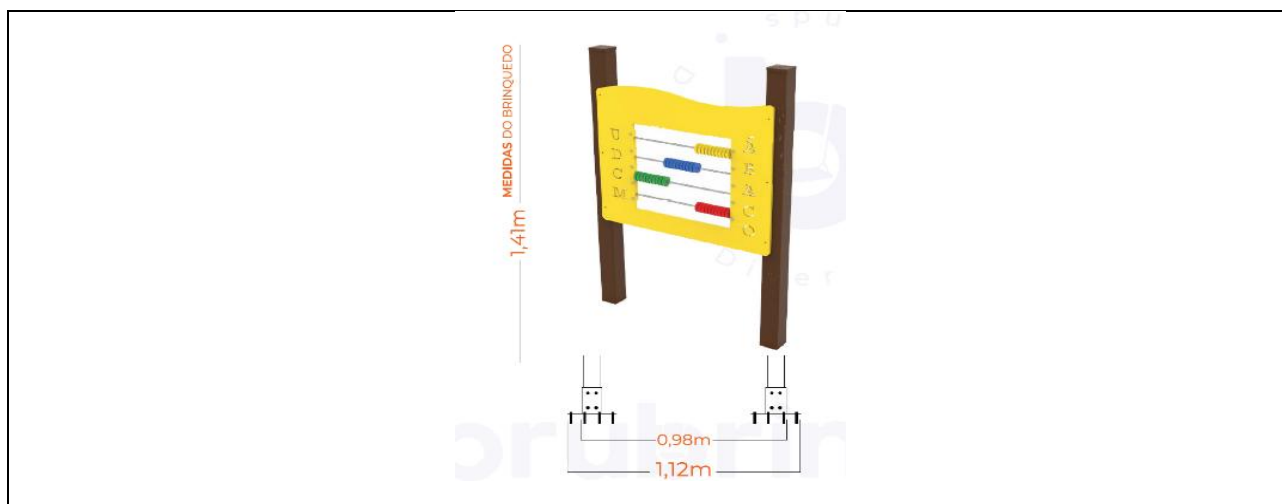
Placa Interativa 02 – Metalofone

Metalofone, confeccionado com estrutura em polietileno maciço 12 mm textura 3D colorido, com a palavra Metalofone recortada vazada na peça, 8 tubos de 1" com diferentes tamanhos e cores, cada um emitindo um som de uma nota musical, suspenso por colunas de polímeros reciclados.



Placa interativa 03 – Ábaco

01 Ábaco, confeccionado com estrutura em polietileno maciço 12 mm textura 3D colorido, com a palavra Ábaco recortada vazada na peça, 4 varetas 3/8" e 40 argolinhas de polietileno maciço coloridas, sendo uma cor para cada unidade.



11.4 ESPAÇO PET:

11.4.1 PISO:

A entrada do espaço pet, terá piso em concreto alisado e as laterais serão em seixos (conforme projeto arquitetônico) de dimensão entre 1,5 cm e 3 cm de diâmetro.

Etapas de Implantação dos Seixos

- **Passo 1: Escavação e Base**

Realizar a escavação da caixa lateral com profundidade de **10 a 15 cm**. Aplicar uma camada de brita ou rachão para criar o colchão drenante.

- **Passo 2: Separação (Manta Geotêxtil)**

Estender a manta tipo Bidim sobre a base de brita. Essa etapa é crucial para impedir que o solo suba e suje os seixos, mantendo o sistema drenante funcional.

- **Passo 3: Contenção Lateral**

Instalar o elemento de fechamento (meio-fio) para delimitar o espaço e impedir que os seixos se espalhem pelo jardim ou pelo piso de concreto.

- **Passo 4: Camada de Acabamento**

Preencher o espaço com os seixos, mantendo uma espessura final entre **5 e 8 cm**.

11.4.2 PLAYGROUND PET:

Conjunto 01: Deck suspenso

Deck suspenso a uma altura de 800 mm, confeccionado em aço 20 x 40 mm #14, medida externa 980 x 980 mm, com piso em chapa de polímeros reciclados maciço de no mínimo 14 mm, na cor marrom, 2 pés medindo 1.500 mm e 2 pés medindo 1.850 mm, cobertura modelo ½ água com 20 graus de inclinação, em polietileno maciço 12 mm textura 3D colorido, com formato ondulado nos 4 lados, medindo 1130 x 1200 mm, com tabeira ondulada de 15 cm de altura nos 4 lados sendo 2 delas com desenhos de patas de cachorro vazadas.

- 02 Guarda corpo, confeccionado em chapa de polietileno maciço 12 mm textura 3D colorido, medindo 880 x 750 mm, formato ondulado na parte superior e inferior, desenhos de patas de cachorros vazadas.
- 02 Guarda corpo, confeccionado em chapa de polietileno maciço 12 mm textura 3D colorido, medindo 880 x 750 mm, formato ondulado na parte superior e inferior, desenhos de ossos vazados.
- 02 Rampas de escalada com estrutura em aço 20 x 40 mm #14, medindo 800 x 1000 mm, com piso em chapa de polímeros reciclados maciço de no mínimo 14 mm, na cor marrom, e agarras de escalada em forma de ossos coloridos, confeccionadas em chapa de polietileno maciço 12 mm, com portal de acesso confeccionado em chapa de polietileno maciço 12 mm colorido, vazados na peça.
- 01 Tubo em polietileno roto moldado, medindo 1000mm de comprimento e 730 mm de diâmetro, flanges em polietileno maciço, medindo 980 x 1060 mm com figuras vazadas na peça de pets.



11.4.3 LIXEIRA PET:

Dimensões Gerais e Peso: Largura: 410 mm, Profundidade: 553 mm, Altura: 996 mm, Peso estimado: 25 kg. Lixeira constituída de corpo circular em estrutura metálica, fixação ao pavimento através de parafusos, conforme definição do cliente.

- Corpo circular com dimensões externas de Ø 390 mm x 602 mm de altura, confeccionado em chapa de aço SAE 1020 com espessura de 1,5 mm, sendo que possui um recorte na parte posterior para possibilitar a abertura/fechamento da tampa.

- Fundo do cesto confeccionado em chapa de aço SAE 1020 com espessura de 1,2 mm, soldado ao corpo. Dobradiça, que faz o sistema de abertura/fechamento da tampa e suporte apoio do aro, confeccionada em chapa de aço SAE 1020 com espessura de 3 mm, unida ao corpo por meio de pontos de solda e parafusos inox sextavado externo M6 x 20, arruelas inox M6 e porcas auto freno M6. Suporte para fixação do corpo com dimensões externas de 79 mm de largura x 69 mm de profundidade x 440 mm de altura, confeccionado em chapa de aço SAE 1020 com espessura de 1,5 mm, soldado ao corpo.

- Conjunto aro para fixação do saco de lixo composto por aro de aço trefilado SAE 1020 Ø 265 mm de largura x 304,5 mm de profundidade x Ø 8 mm de espessura, com tratamento superficial em zincagem branca.

Tampa circular maior com dimensão externa de Ø 409 mm, confeccionada em chapa de aço SAE 1020 com espessura de 1,9 mm, duas furações de Ø 6 mm para montagem do batente de borracha incolor. Suporte dobradiça com dimensões externas de 70 mm de largura x 120 mm de profundidade x 40 mm de altura, confeccionado em chapa de aço SAE 1020 com espessura de 3 mm, unida à tampa por meio de solda e unido ao corpo por meio de parafusos inox abaulado M6 x 20, arruelas inox M6 e porcas auto freno M6.

Trava da tampa com dimensões externas de 123,5 mm de largura x 65 mm de profundidade x 25 mm de altura, confeccionado em chapa de aço SAE 1020 com espessura de 1,9 mm, unida à tampa por meio de solda e travamento ao corpo por meio de fecho com lingueta.

Tampa circular menor com dimensão externa de Ø 150 mm x 158 mm de profundidade, confeccionada em chapa de aço SAE 1020 com espessura de 1,9 mm. Suporte tampa menor com dimensões externas de 62 mm de largura x 101 mm de profundidade x 46 mm de altura, confeccionado em chapa de aço SAE 1020 com espessura de 1,5 mm, unido à tampa menor por meio de solda e unido à tampa maior por meio de parafusos inox abaulado M6 x 20, e porcas auto freno M6.

- Fechamento frontal do cesto com dimensões externas de 242 mm de largura x 47 mm de profundidade x 602 mm de altura, confeccionado em chapa de aço SAE 1020 com espessura de 1,5 mm, com furações laterais que fazem a união com o corpo circular por meio de parafusos inox abaulado M5 x 12 e porcas autofreno M5, e os encaixes laterais fazem a união com o suporte de sacos plásticos; com recorte central em formato de osso com dimensões de 95 mm de largura nas extremidades x 40 mm de largura central x 160 mm de altura, para retirada manual do saco plástico. Suportes retangulares com dimensões externas de 20 mm de largura x 17 mm de profundidade x 1,5 mm de espessura, confeccionado em chapa de aço SAE 1020, com furação central de Ø 6 mm para montagem do batente de borracha incolor, unidos ao fechamento frontal por meio de solda. Fecho com lingueta em aço inox encaixado/fixado no fechamento frontal. Adesivo frontal com a escrita DOG.

- Suporte de sacos plásticos com dimensões externas de 210 mm de largura x 40 mm de profundidade x 410 mm de altura, confeccionado em chapa de aço SAE 1020 com espessura de 1,5 mm, com parafusos inox abaulado M6 x 10 e barras de aço trefiladas SAE 1020 Ø 4 x 45 mm (com ponta usinada para furação/encaixe dos sacos plásticos 20 x 15 cm) unidos ao suporte por meio de solda, e a montagem ocorre no fechamento frontal por meio de encaixe.

- Suporte vertical para fixação do cesto por meio de parafusos inox sextavado externo M8 x 20, com dimensões externas de Ø 60 mm x 935 mm de altura, confeccionado em tubo redondo de aço SAE 1020 com espessura de 2 mm, com inserção de buchas roscadas M8. - Base confeccionada em chapa de aço SAE 1020 com Ø 150 mm x 2 mm de espessura com três furos de Ø 10 mm para fixação ao piso, unida ao suporte vertical por meio de solda. Ponteira de acabamento confeccionado em PVC na cor preta com dimensões externas de Ø 60 mm x 22 mm de altura.

- Fixação ao pavimento através de parafusos ou chumbadores, conforme definição do cliente. Tratamento e pintura do aço com duplo processo de pintura. 1º processo: Pintura por cataforese (e-coat), revestimento que proporciona maior eficiência e qualidade na cobertura das peças garantindo aplicação uniforme mesmo em interiores e cavidades; 2º processo: Pintura eletrostática epóxi micro texturizada. Ambos

os sistemas isentos de chumbo e que promovem maior proteção dos agentes corrosivos principalmente dos ambientes agravados pela maresia. Comprovação da resistência a corrosão nos termos da NBR 8094:1983 desempenho mínimo de 1500 horas, NBR 8095:2015 desempenho mínimo de 800 horas e NBR 8096:1983 desempenho mínimo de 500 horas. Comprovação da espessura da camada de tinta nos termos da NBR 10443/2008 mínimo de 260 micras e da aderência da tinta nos termos da NBR 11003/2009 versão corrigida 2010, método A – corte em X de Y 0 e X0. Cor a definir.

Garantia de 02 (dois) anos contra eventuais defeitos de fabricação.



11.4.4 BEBEDOURO PET:

Bebedouro para Pets e Humanos, em aço. Deve-se observar os pontos hidráulicos conforme projeto. A ligação do bebedouro com o sistema de água potável é de responsabilidade da contratada.

Base em concreto armado para fixação do bebedouro;

A base tem 2,8 m x, 70 cm de largura;



11.5 IDENTIDADE VISUAL

Serão colocadas **3 placas**, localizadas nos seguintes espaços: espaço pet, playground portadores de necessidades especiais, academia ao ar livre.

11.11 PLACAS INFORMATIVAS

- Dimensões Gerais e Peso: Largura: 763 mm, Profundidade: 70 mm, Altura: 2153 mm, Peso: 41 kg.
- Expositor bilateral sem vidro, permite a exposição nas 2 faces do conjunto, com área de exposição de 703 x 999 mm em cada face. Estrutura central produzida em chapa de aço SAE 1020 com espessura de 1,9 mm com abas estruturais, soldada internamente com solda MIG de forma a ficar externamente invisível.
- Estruturas laterais compostas por tubo retangular de aço SAE 1020 de 30 x 70 mm com espessura de 1,5 mm e chapa de aço SAE 1020 com espessura de 6,35 mm, unidos por meio de solda. Ponteira plástica retangular para acabamento na parte superior do tubo.
- União das estruturas laterais com a estrutura central ocorre por meio de duas barras roscadas M10, posicionadas na parte interna da estrutura central (superior e inferior), fixadas com arruelas e porcas autofreno inox M10. Ponteira plástica redonda para acabamento nas laterais. Fixação ao pavimento através de parafusos, conforme definição do cliente. Tratamento e pintura do aço com duplo processo de pintura.
1º processo: Pintura por cataforese (e-coat), revestimento que proporciona maior eficiência e qualidade na cobertura das peças garantindo aplicação uniforme mesmo em interiores e cavidades;
2º processo: Pintura eletrostática epóxi micro texturizada. Ambos os sistemas isentos de chumbo e que promovem maior proteção dos agentes corrosivos principalmente dos ambientes agravados pela maresia. Comprovação da resistência a corrosão nos termos da NBR 8094:1983 desempenho mínimo de 1500 horas, NBR 8095:2015 desempenho mínimo de 800 horas e NBR 8096:1983 desempenho mínimo de 500 horas.

Comprovação da espessura da camada de tinta nos termos da NBR 10443/2008 mínimo de 260 micras e da aderência da tinta nos termos da NBR 11003/2009 versão corrigida 2010, método A – corte em X de Y 0 e X0. Cor a definir. Material de divulgação pública deve ser em material adesivo.

Garantia de 02 (dois) anos contra eventuais defeitos de fabricação.



12. PAISAGISMO

12.1 Levantamento e demarcação dos canteiros

Caberá ao executor fazer a marcação dos canteiros seguindo rigorosamente o projeto. A locação da obra deverá ser feita com aparelhos adequados de modo a corresponder rigorosamente às formas e dimensões registrados no projeto.

12.2 Preparação de solo

Toda preparação dos canteiros ficará a cargo da empreiteira que deverá fornecer a terra e adubação necessárias. O solo ou terra de plantio deverá ser de boa qualidade, limpa, destorroada e armazenada em local designado pela Fiscalização, no local de execução dos serviços.

A adubação será adicionada ao solo, devendo ser misturada de forma homogênea. Os compostos orgânicos serão colocados numa quantidade de 10% misturado ao solo ou terra de plantio que também será trazido pela empresa. A adubação química será 10 – 10 – 10 (NPK) numa quantidade de 1 kg / m³ (100 g / m²) e o calcário na quantidade de 1 kg / m³ (100 g / m²).

Toda adubação deverá ser apresentada à fiscalização para aprovação, após entregues ensacados. Deverão ser depositados em local próximo à terra de plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes de forma que a mistura fique homogênea. A quantidade mínima de solo preparado e adubado para plantio é uma camada de 10 cm (de altura) colocada e misturada ao solo existente.

12.3 Plantio de flores e demais vegetações

Nos locais (bancos com floreiras) e quantitativos indicados em projeto será feito o plantio de vegetações diversas. Todos os canteiros deverão ter o solo descompactado, e receber adubação química e orgânica de acordo com cada espécie.

Especificação básica das espécies:

Agaphanto azul	Nome Científico: <i>Agaphantus Africanu</i> Meses e duração da floração: Floresce geralmente no final da primavera e durante o verão. Utilizar um espaçamento de 30 a 60 cm entre as mudas no plantio	
----------------	---	--

Ires da praia	Nome Científico: <i>Neomarica cándid</i> Meses e duração da floração: <i>Primavera e verão</i>	
Gramma esmeralda	Nome Científico: <i>Zoysia japonica</i>	
Moréia	Nome Científico: Moréia-amarela ou bicolor	

13. ACADEMIA AO AR LIVRE

13.1 ACADEMIA AO AR LIVRE- CANTEIRO 02

Todos os produtos para academia ao ar livre, devem passar por rigorosos testes de qualidade, biomecânica, ergonomia e resistência, possuir certificados e aprovação conforme as mais rigorosas normas ABNT NBR. O processo de solda deve ser padronizado e certificado por inspetor qualificado nível N2. Antes da pintura eletrostática, os equipamentos recebem tratamento anticorrosivo, o que proporciona maior durabilidade e resistência às intempéries climáticas. Qualidade garantida comprovada através de atestados de capacidade técnica emitidos por clientes que compraram e aprovaram nossos produtos. Assistência técnica especializada prestada por profissionais capacitados que contam com a facilidade de termos todas as peças para manutenção de linhas em estoque. Deve possuir garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação. Para assegurar a melhor qualidade dos produtos a serem adquiridos é essencial que seja exigido da empresa alguns documentos básicos, tais como:

- Laudo de resistência à corrosão de no mínimo 2.000 horas, quando ensaiado conforme a NBR 8094/83; sem presença de empolamento conforme a NBR 5841:1974 e ferrugem conforme a NBR 5770:1984.
- Laudo de Ergonomia e Biomecânica dos equipamentos certificado por Docente Estadual ou por Profissional devidamente credenciado no Conselho Regional Competente, emitido por um profissional de Educação Física e por um Fisioterapeuta.
- Prova de Registro da Pessoa Jurídica no CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do fabricante dos equipamentos, constando o nome do Responsável Técnico de nível superior.
- Catálogo ilustrativo com especificações e fotos dos produtos a serem fornecidos.
- Comprovante de Qualificação de Procedimento de Soldagem emitido por Inspetor de Solda qualificado no nível N2, atestando a padronização e a validação do processo de solda em nome da licitante.
- Certificado de Regularidade válido do fabricante do produto ofertado no Cadastro Técnico Federal (CTF), conforme enquadramento da Instrução Normativa do IBAMA nº06 de 15 de março de 2013, acompanhado do CADMADEIRA.

13.2 MULTI-ESTAÇÃO PARA CALISTENIA:

- Equipamento tipo 1

Multiexercitador em aço-carbono pintado próprio para ambientes externos. Uma estação que proporciona muito mais qualidade de vida, saúde e bem-estar aliada a sensação agradável de treinar ao ar livre.

Especificações:

Tubos quadrados de aço-carbono de no mínimo 80 mm x 80 mm x 2 mm; 50 mm x 30 mm x 1" 1/2; 150 mm x 50 mm;
Tubo redondo de 1"1/4 x 2 mm; 2" x 2 mm; 5|16;
Chapa xadrez dobrada e chapa 3|16 x 2 x 2 mm; 3" x 1/4;
Pranchas abdominais em madeira de lei certificada pelo IBAMA;
Processo de solda MIG;
Pintura eletrostática a pó na cor a escolha do cliente;
Fixação com parafusos parabolt de 1/2 x 4";
Funções não articuladas

Dimensões:

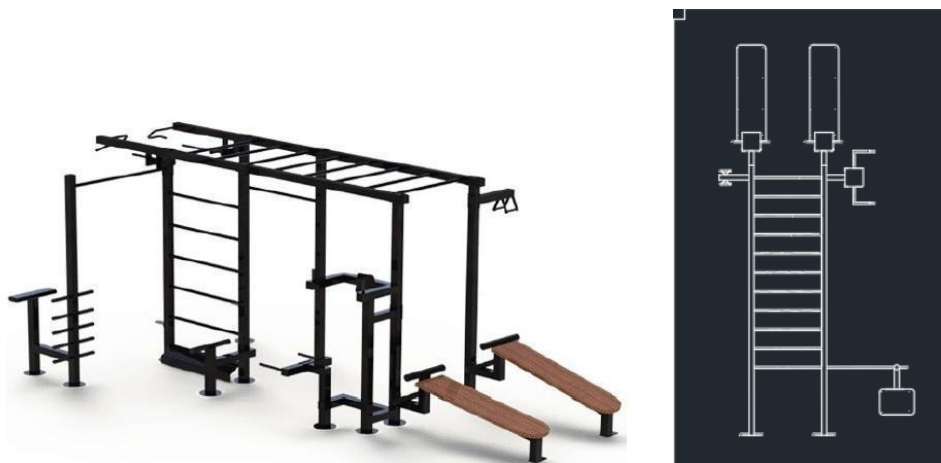
Comprimento: 6,37 m
Largura: 3,17 m

Funções:

Barra fixa horizontal (peitoral e ombro);

Barra fixa curvada (ombro);
Dorsal e abdominal (costas e abdômen);
Barra paralela (flexão de braço);
Barra paralela suspensa (flexão de braço);
Barra paralela fixa (peitoral);

Placa fixada no topo ou na lateral do equipamento de acordo com a logo do Município,



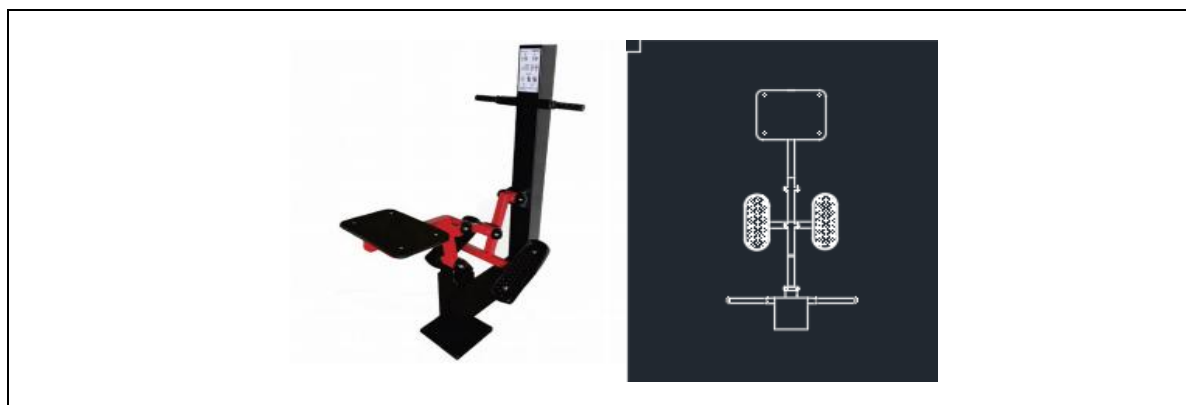
O equipamento deve ser concretado no piso, preservando e garantindo segurança aos mesmos. A locação do equipamento deverá seguir o projeto e quaisquer modificações deverão ser acertadas entre as partes interessadas.

13.3 APARELHO DE ACADEMIA AO AR LIVRE, TIPO CAVALO:

- Equipamento tipo 2

Equipamento do tipo **CAVALO DUPLO**, responsável pelo desenvolvimento da musculatura do corpo.

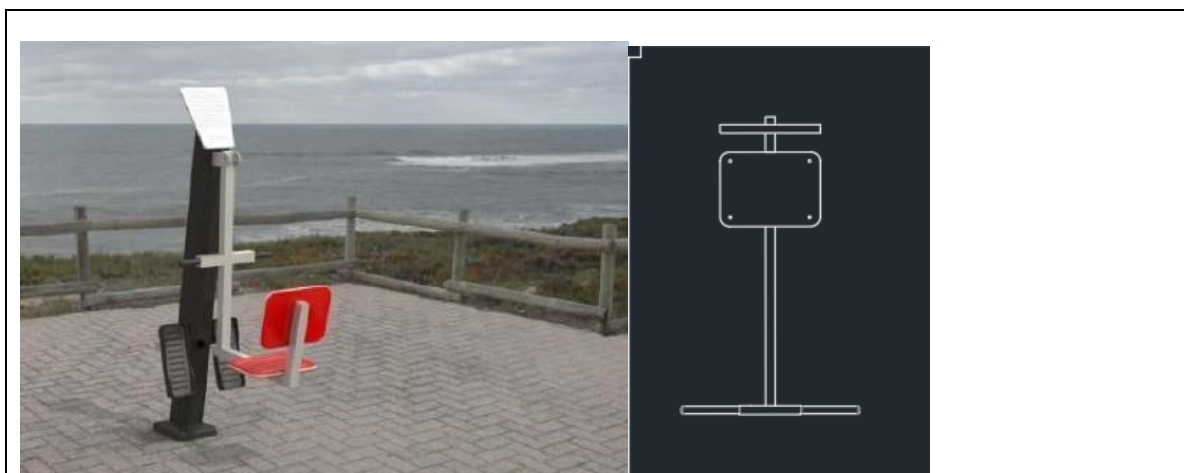
O equipamento deverá ser composto pelos seguintes materiais: metalon de seção quadrada 120 x 120 mm com 3 mm de espessura metalizado e lacado. Polietileno tricolor com 19 mm de espessura. Placa informativa em laminado de alta pressão (HPL) com 9 mm de espessura com informação gravada a laser, as dimensões devem ser de 916 x 560 x 1513 mm e o modelo conforme imagem abaixo:



13.4 APARELHO DE ACADEMIA AO AR LIVRE, TIPO BALANÇA

- Equipamento tipo 3

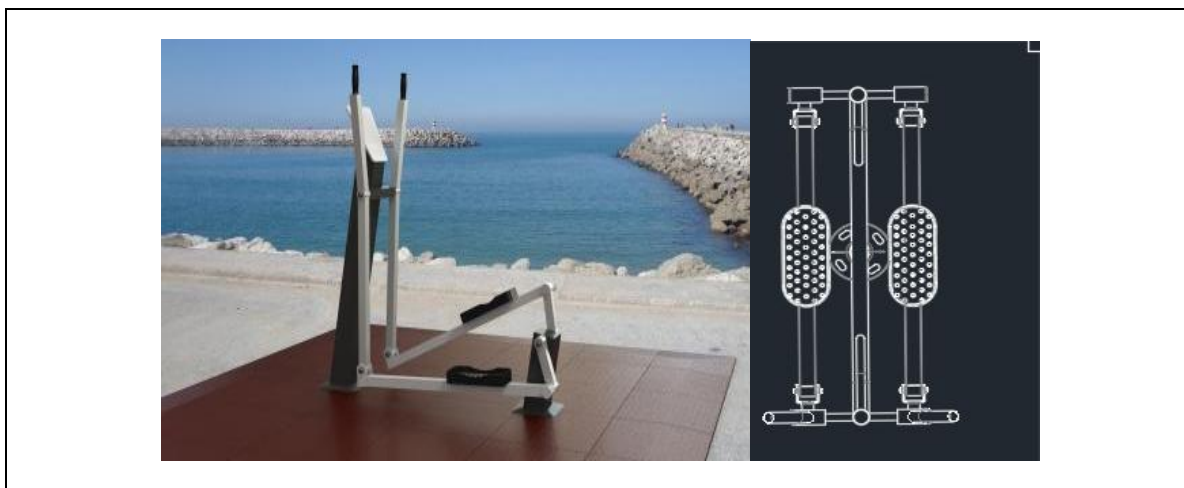
Equipamento do tipo **BALANÇA DUPLA**, responsável pelo desenvolvimento da **musculatura das pernas**. O equipamento deverá ser composto pelos seguintes materiais: metalon de secção quadrada 120 x 120 mm com 3 mm de espessura metalizado e lacado. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Polietileno tricolor com 19 mm de espessura. Placa informativa em laminado de alta pressão (HPL) com 9 mm de espessura com informação gravada a laser, as dimensões devem ser de 1051x420x1500mm e o modelo conforme imagem abaixo:



13.5 APARELHO DE ACADEMIA AO AR LIVRE, TIPO ESQUI:

- Equipamento tipo 4:

Equipamento do tipo **ESQUI DUPLO**, responsável pelo desenvolvimento da **musculatura das pernas**. O equipamento deverá ser composto pelos seguintes materiais: metalon de secção quadrada 120 x 120 mm com 3 mm de espessura metalizado e lacado. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Polietileno tricolor com 19mm de espessura. Emborrachado para pedais. Placa informativa em laminado de alta pressão (HPL) com 9mm de espessura com informação gravada a laser, as dimensões devem ser de 1340x649x1455mm e o modelo conforme imagem abaixo:



13.6 APARELHO DE ACADEMIA AO AR LIVRE, TIPO PATINS:

- Equipamento tipo 5:

Equipamento do tipo **PATINS DUPLO**, responsável pelo desenvolvimento da musculatura da zona abdominal e das pernas.

O equipamento deverá ser composto pelos seguintes materiais: Metalon de secção quadrada 120 x 120 mm com 3 mm de espessura metalizado e lacado. Tubo em inox 316 Ø35 mm. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 6 mm de espessura. Placa informativa em laminado de alta pressão (HPL) com 9 mm de espessura com informação gravada a laser, as dimensões devem ser de 1220 x 481 x 1514 mm e o modelo conforme imagem abaixo:



13.7 PEITORAL DUPLO :

Fortalece, alonga, e aumenta a flexibilidade dos membros superiores.

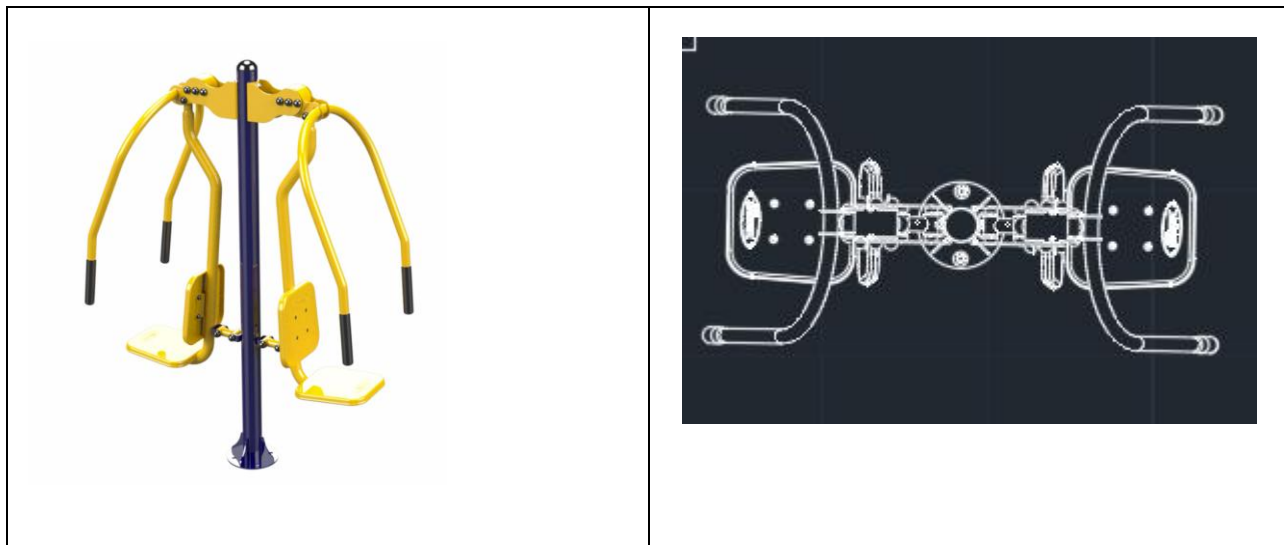
Tubos redondo de aço carbono de no mínimo 4 ½" x 2,00 mm; 3 ½" x 2,00 mm; 2" x 2,00 mm; 1 ½" x 4,25 mm; 1 ½" x 2,00 mm. Chapas de aço carbono de no mínimo 6,35 mm; 4,75 mm e 2,00 mm.

SOLDA: Tipo MIG.

ACABAMENTOS: Sistema de bucha com limitação, eliminando aprisionamento de membros. Utiliza-se rolamentos de dupla blindagem. Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3 ½" e 2", ambos com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Assento e encosto confeccionados em borracha (vulcanizada) com dimensões de no mínimo 335mm x 315mm. 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 termo-endurecível 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 treilado de no mínimo 3/8", parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras.

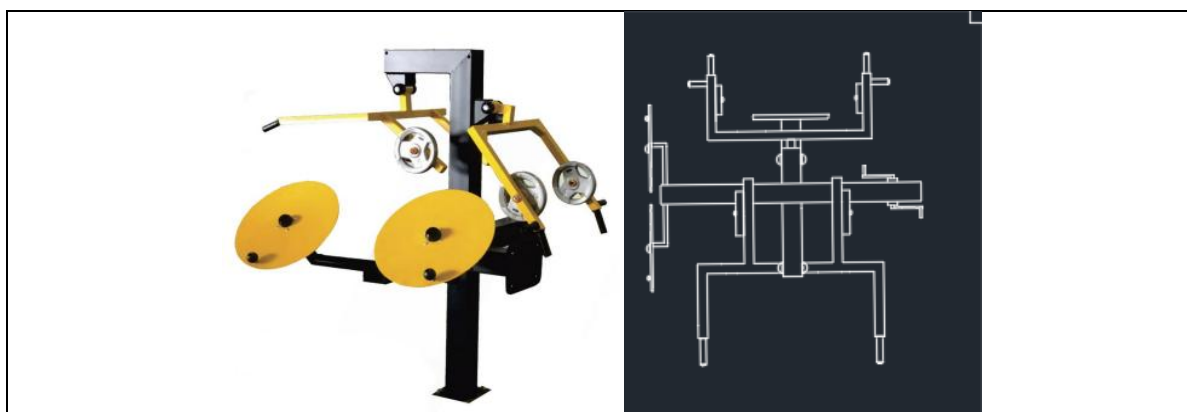


13.8 APARELHO DE ACADEMIA AO AR LIVRE, ACESSÍVEL, MULTI-ESTAÇÃO:

- Equipamento do tipo 6:

Equipamento para cadeirante, do tipo estação cadeirante, responsável pelo desenvolvimento da musculatura do corpo.

O equipamento deverá ser composto pelos seguintes materiais: metalon de secção quadrada 120 x 120 mm com 3 mm de espessura metalizado e lacado. Polietileno tricolor com 19 mm de espessura. Placa informativa em laminado de alta pressão (HPL) com 9 mm de espessura com informação gravada a laser, as dimensões devem ser de 2000 x 1400 x 1750 mm e modelo conforme imagem abaixo.



Todos os equipamentos devem ser concretados no piso, preservando e garantindo segurança aos mesmos. A locação do equipamento deverá seguir o projeto e quaisquer modificações deverão ser acertadas entre as partes interessadas.

14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Conforme memorial específico elétrico

15. SERVIÇOS GERAIS

Ao fim de todas as etapas anteriores finalizadas, a obra precisa ser limpa, todos os entulhos removidos e devidamente descartados e os acabamentos concluídos. A obra só será considerada concluída após ter condições de funcionamento, habitabilidade e segurança e após serem feitas e testadas as ligações definitivas de luz, água e esgoto, sendo essas características avaliadas pela fiscalização.

Passo Fundo/RS, 05 de outubro de 2026.

Marielen Colpani
Arquiteta e Urbanista
CAU A119998-6