

MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO

MULTIGARE – GRANDE INTEGRAÇÃO

Razão Social: Prefeitura Municipal de Passo Fundo

CNPJ: 87.612.537/0001-90

Endereço: Grande Integração, localizado entre a Rua Barão de Cotegipe e Avenida Brasil, no trecho que compreende os canteiros centrais até a Rua das Roseiras

Localidade: Passo Fundo/RS

Área de Intervenção: 7.246,93 m²

1.0 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.

2.0 OBJETO DA DESCRIÇÃO:

Trata-se da execução de um Parque linear localizado no bairro INTEGRAÇÃO, em Passo Fundo/RS.

3.0 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 aparelhamentos adequados a mais perfeita execução dos serviços e deverá atender à 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.

3.1.1 MATERIAIS E MÃO DE OBRA:

Visando garantir qualidade e durabilidade da obra, todo material e mão de obra empregada deverão ser de primeira qualidade.

Detalhes de acabamento e execução de serviços que podem gerar controvérsias com relação ao que a prefeitura julga como mão de obra de primeira qualidade devem ser apresentados pela empresa executora previamente a sua execução.

A empresa responsável pela obra deverá garantir a excelência da mão de obra empregada na obra.

Os serviços executados poderão ser fiscalizados a qualquer instante pela prefeitura, que poderá solicitar que seja refeito qualquer serviço que considerar realizado de maneira inadequada.

Todos os materiais propostos deverão, quando aplicável, possuir selo do INMETRO ou outros órgãos fiscalizadores competentes. Deverão ainda atender às especificações definidas pela ABNT e às normas internacionais aplicáveis em caso de ausência de norma nacional.

A avaliação dos materiais a serem utilizados fica a critério exclusivo da prefeitura, que poderá aceitar ou recusar os materiais que considerar de qualidade inferior à solicitada, mesmo que os produtos possuam certificação do INMETRO ou qualquer outro órgão, uma vez que estes garantem apenas as especificações mínimas aceitáveis e não definem o que é ou não de primeira qualidade.

Solicita-se que seja entregue ao fiscal do projeto, amostras dos materiais que irão compor a obra antes de executar os serviços com os mesmos, a fim de averiguar sua qualidade.

Não será aceito qualquer material que não seja considerado de primeira qualidade pela prefeitura.

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) 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.

Na eventual falta de alguma informação ou detalhe, a empresa será responsável pelas execuções cujos unitários e quantitativos estejam omissos.

Caso a executante constatar 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, não cabendo à Prefeitura a responsabilidade por quaisquer danos, de qualquer natureza, que venham a sofrer.

A vigilância será mantida até a entrega da obra.

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.

3.6 SEGURANÇA DO TRABALHO:

A Empreiteira deverá atentar para as Normas de Segurança relativa a 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.

4.0 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS:

4.1 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.

4.2 DEPÓSITO/ESCRITÓRIO DA OBRA:

Caberá a empreiteira a instalação de container de 2,30x x 6,00m com 1 sanitário, completo.

Deverá ser afixada em local visível, placa com nome da Empresa Executora onde conste o(s) nomes(s) do(s) Responsável(is) Técnico(s) pela execução dos serviços e seu(s) respectivo(s) número(s) de registro.

4.3 PLACA DE OBRA:

Deverá ser colocada placa na obra, em local visível, em chapa metálica galvanizada nº 22, adesivada, fixada em escoras de eucalipto cravadas no solo com profundidade de 1,00 m. Seguindo o padrão da CAIXA ECONÔMICA FEDERAL.

4.4 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.

4.5 TAXAS:

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

4.6 TELA PLÁSTICA - TAPUME:

Tela plástica de tapume, composta de polietileno de alta densidade (PEAD) monofilado, para garantir uma alta resistência. Serão usadas em rolos de 50 metros de comprimento x 1,20 metros de altura, fixados por caibros (7,5 x 7,5 x 30 cm) de madeira a cada 1,5 m na vertical e também será estruturado por caibros na parte superior e inferior da tela.

Obs.: foi considerado para cálculo de orçamento, **estrutura de madeira**, para a maior etapa, sendo reaproveitado nas etapas subsequentes com a possibilidade de reposição de tela plástica.



5.0 CANTEIRO 1:

5.1 ÁREA:

Área: 3.398,02m²

6.0 SERVIÇOS PRELIMINARES:

6.1 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.

7.0. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

Todos os serviços precisam estar de acordo com a presente descrição, desde os materiais e suas especificações técnicas, até a execução das etapas.

7.1 SERVIÇOS PRELIMINARES – DEMOLIÇÃO E RETIRADA:

Para executar a obra serão necessários a demolição e retirada dos seguintes itens:

- Remoção total e descarte de vegetação indicada conforme projeto;
- Demolição de muretas de alvenaria e de guias de meio fio;
- Remoção de mobiliário urbano de pequeno porte (lixeiras e bancos) e de grande porte (brinquedos)

7.2 SERVIÇOS EM TERRA – LIMPEZA DO TERRENO:

Após a demolição e retirada dos elementos necessários, deverá se iniciar a limpeza dos canteiros que estarão previstos no cronograma para a obra no mês, com a remoção de entulhos provenientes das demolições e a capina e remoção de vegetação rasteira como grama e vegetação invasoras como inços e raízes remanescentes de árvores. 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 armazenamento dos materiais de construção. O canteiro da obra deverá ser MANTIDO limpo, removendo os lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção.

7.3 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 final 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.

Foi considerado um empolamento de 25% de terra para efeito de orçamento.

7.4 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. A etapa de instalações deve ser concluída 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. Para tal, solicita-se que seja entregue ao fiscal do projeto amostras dos materiais a serem utilizados antes de executar os serviços com os mesmos, a fim de averiguar sua qualidade. 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 PISOS:

8.1.1 BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO:

Nos locais indicados no projeto, será executado pavimentação, obedecendo a paginação.

Os blocos de concreto deverão ser fornecidos por empresa que tenha seus produtos aprovados pela Associação Brasileira de Cimento Portland, possuir a dimensão de 10x20x6 cm e resistência mínima de 25MPa e a cor cinza natural, conforme detalhes das pranchas de pavimentação.

O intertravamento deve ter execução perfeita, de modo a impedir deslocamento individual dos blocos, seja ele vertical, horizontal, de rotação ou de giração em relação às peças vizinhas.

Todo solo que servir de subleito para colocação dos intertravados deverá apresentar ótima compactação, preferencialmente mecânica.

A pavimentação de bloco de concreto intertravado será assentada com os seguintes passos:

1º) Execução do meio-fio de concreto;

2º) Nivelamento do local a serem colocados os blocos, com leito de pó-de-brita com espessura mínima de 15 cm.

3º) Camada de areia média de assentamento nivelada de 5 cm: a superfície de apoio deverá ser uniforme para o assentamento das peças de concreto, permitindo adequado nivelamento e compactação. A areia deverá ser limpa e seca, e em caso de chuva forte antes da colocação das peças, a camada de areia deve ser substituída por outra.

Executar-se-á com auxílio de gabarito, mestras. A areia será sarrafeada para formar colchão nivelado.

4º) Colocação dos blocos de concreto um a um, com juntas pequenas (máx. 3mm) sendo que para os ajustes os blocos devem ser cortados com serra de disco;

Para o assentamento das peças deverão ser usadas tábuas de madeira para os operários trabalharem.

Para os ajustes laterais deverá ser usado martelo de borracha. As peças de ajuste devem ser cortadas 2mm menores do que o espaço a ser preenchido.

Obs.: - Recomenda-se que a colocação dos blocos seja sempre feita a partir do nível mais baixo do terreno.

- Como os blocos têm um tamanho padrão, há necessidade de recortes para que eles fiquem bem encostados (travados) contra os meios-fios. Para isso, é preciso que seja medido o vão que falta e recortado um pedaço de piso no tamanho com uma serra mármore.

5º) Compactação inicial dos blocos com placa vibratória e não ir além de um metro da borda livre (sem confinamento) do pavimento. A compactação deverá ser feita com passadas em todas as direções;

Devem ser retiradas as peças quebradas após esta primeira compactação, antes do rejunte e da compactação final.

6º) Colocar camada de areia fina, de rejuntamento, sobre os blocos já compactados, varrendo a areia para penetrar nos vãos;

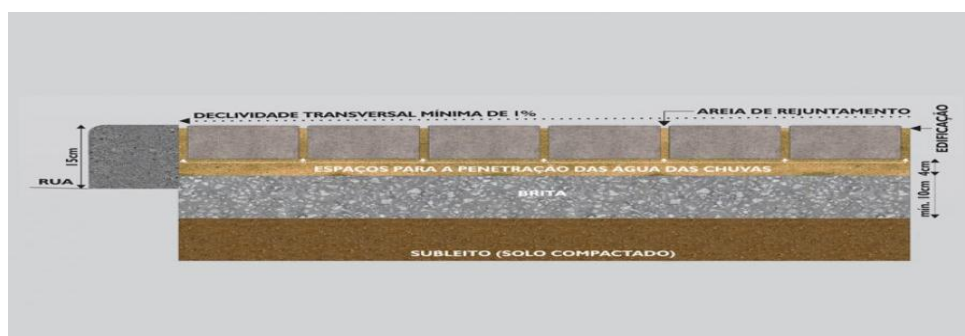
A areia de selagem deverá ser fina, limpa e seca, ocupando o espaço entre as peças e ajudando a confiná-las e transmitindo as cargas verticais.

7º) Compactar novamente com sapo mecânico.

8º) Após uma ou duas semanas, deve-se refazer a selagem com nova varrição.

A superfície deverá prever caimentos para drenagem.

Segue modelo abaixo de colocação:



8.2 MEIO-FIO:

O meio-fio utilizado no projeto deverá ser de concreto pré-moldado, com Fck mínimo de 15Mpa, as peças deverão ser fornecidas por empresa devidamente aprovada pela Associação Brasileira de Cimento Portland e ter dimensões de 12x20x100 cm.

Modelo:



O meio-fio precisa ser instalado sobre a vala devidamente nivelada, apiloada e regularizada. As peças devem ser aprumadas e niveladas, com as juntas devidamente feitas, com argamassa no traço correto. É preciso obedecer aos rebaixos necessários nas rampas de acesso, conforme projeto. O rebaixamento dos meios-fios, para construção de acessibilidade a portadores de necessidades especiais, conforme indicados no projeto, deve ser executado obedecendo aos detalhes do projeto e da NBR 9050, devendo existir um pequeno declive, como alerta, no início do mesmo. A largura da rampa deve ser em função da declividade adotada e da altura da guia.

8.3 PISO DE CONCRETO ARMADO DESEMPENADO MOLDADO IN LOCO (CAMINHÓDROMO E CICLOVIA):

Concreto armado fck = 25 Mpa, preparo mecânico com betoneira.

Modelo:



Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as formas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado. Finalizada a etapa anterior, é instalada a **armadura** e feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e **desempeno** do concreto. Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista

com o concreto ainda fresco. Por último, são feitas as juntas de dilatação. A execução de juntas ocorre a cada 5 m².

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra quaisquer problemas que possam produzir fissuras ou outros danos à estrutura. A pintura da ciclovia e linhas de marcação no caminhódromo serão realizadas pela Secretaria de Serviços Gerais, e as tintas retrorrefletivas a base de resina acrílica com microesferas de vidro, cor vermelha e branca serão fornecidas pela empresa contratada, com tinta.

8.4 PISO MONOLÍTICO DE BORRACHA:

O piso emborrachado deverá ser aplicado nos locais indicados em projeto e precisa atender as 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. São necessárias duas camadas de 40mm do piso sobre uma camada regularizada e compactada de pó de brita. As cores e paginação deverão ser de acordo com projeto arquitetônico anexo.

Solicita-se que seja entregue ao fiscal do projeto amostras dos materiais a serem utilizados antes de executar os serviços com os mesmos, a fim de averiguar sua qualidade.

8.4.1 PREPARAÇÃO DA BASE:

Preparação do solo para instalação do Piso de Borracha Monolítico Drenante diretamente sobre a terra. Mínimo: 40 mm espessura. É possível ampliar a absorção do solo com um sistema de drenagem, agrupando um piso de alta permeabilidade com base e sub-base do solo adequadamente preparadas. Por exemplo, se há um solo argiloso de baixa permeabilidade de nada vale ter um piso de borracha monolítico drenante na superfície, pois em poucos minutos de chuva torrencial logo se formam córregos e poças de água.

Com a ajuda de um técnico de solo é possível determinar o tipo de solo e, com isso, determinar a profundidade necessária para manter a absorção da água por um tempo muito acima do que ocorreria em um solo original.

8.4.2 PREPARAÇÃO:

- Passo 1: Escavar a área deixando, no mínimo, 10 cm de profundidade e inclinação entre 1% e 5% na direção do escoamento da água.
- Passo 2: Realizar o travamento do perímetro que receberá o piso de borracha monolítico drenante rente ao nível do solo a sua volta utilizando guia ou miniguia (contenções/obras de tráfego leve). Caso haja paredes em torno de todo o perímetro, não há necessidade de contenções.
- Passo 3: Espalhar uma camada de 3 cm de brita 2 sobre o solo, nivelar e compactar para o efeito de agulha mento na terra. Pode-se utilizar máquina compactadora de solo (sapo). Se houver necessidade de instalação de tubulação drenante complementar, deve ser feita neste ponto da instalação e, neste caso, é preciso adicionar a manta geotêxtil Bidim RT-10 (em casos de aterro e/ou terras argilosas).
- Passo 4: Espalhar uma camada de 2 cm de brita 1, nivelar e compactar. Pode-se utilizar a placa vibratória.
- Passo 5: Espalhar uma camada de 1 cm de pó de pedra sobre a brita. Nivelar e compactar. Pode se utilizar a placa vibratória para garantir a perfeita compactação para o apoio do piso de borracha por cima.

Observação: 1. 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.



8.5 PISO DE CONCRETO COM RESINA:

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). 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 amostras dos materiais a serem utilizados antes de executar os serviços com os mesmos, a fim de averiguar seu acabamento.

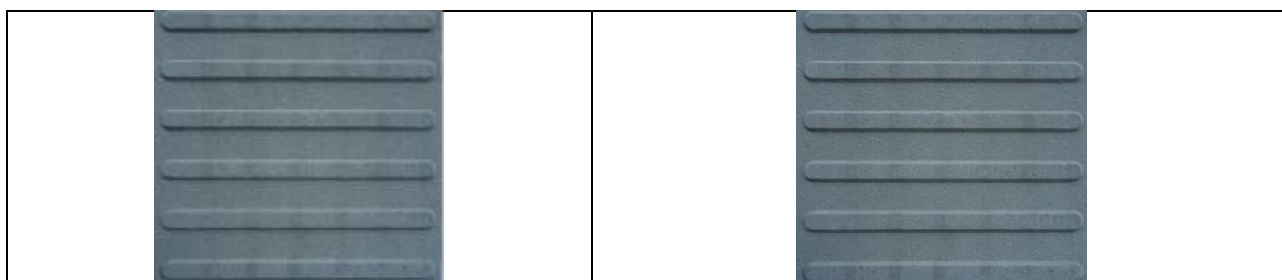
A aplicação desse piso deve ocorrer em superfície de concreto armado, com a utilização de Argamassa ACIII do tipo dupla colagem. Os pisos devem vir pigmentados na cor castanho, e após será aplicado um de gel envelhecedor.



Madeira Tábua

8.6 PISO PODOTÁTIL VIBRO-PRENSADO:

As placas cimentícias de piso tátil direcional 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. QUADRA POLIESPORTIVA

9.1 QUADRA POLIESPORTIVA COM DIMENSÕES 26X214M, em piso polido e alambrado com altura de 7 metros.

Piso industrial polido (quadra)

Caracterização e Dimensões do Material:

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.

Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 12cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-92 em painel:
- A armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- Barras de transferência: barra de aço liso Ø=12,5mm; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

Sub-base:

A sub-base de 9cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

4.7.7.2 Sequência de execução:

9.1.1 PREPARO DA SUB-BASE:

A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

Isolamento da placa e sub-base

O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.

As formas devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

9.1.2 COLOCAÇÃO DAS ARMADURAS:

A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.

Plano de concretagem

A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.

9.1.3 ACABAMENTO SUPERFICIAL:

A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

Desempeno mecânico do concreto

Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

9.1.4 CURA:

A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante.

Serragem das juntas:

As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar, devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento.

Selagem das juntas:

A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final.

Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do subleito.

Após a completa cura do concreto (aproximadamente 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura em toda a área de concreto polido. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

9.1.5 PINTURA DA QUADRA:

Toda a quadra receberá pintura epóxi multilayer espessura 2mm de acordo com as cores definidas em projeto, as quais devem ser fornecidas amostras para aprovação da fiscalização

10.0 INFRAESTRUTURA

10.1 FUNDAÇÕES:

A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT pertinentes ao assunto, especialmente à NBR 6122/ABNT. Deverão ser previstas esperas para os pilares com a mesma armadura e ancoragem de acordo com as NB.

Nenhuma estaca poderá ser concretada sem a verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO e da CONTRATADA, de sua perfeita disposição, dimensões, profundidade e armaduras correspondentes, no caso de encontrar o nível lençol freático durante o serviço de estaqueamento a empresa contratada deverá efetuar o encamisamento.

10.1.2 ESTACAS FECHAMENTO DO CAMPO:

Para a sustentação dos postes metálicos do alambrado, serão utilizadas micro-estacas com diâmetro de 20 centímetros, assentes em uma profundidade mínima de 2,00 metros, com concreto que garanta fck mínimo = 15,0 Mpa. Os postes deverão ser chumbados obrigatoriamente durante a concretagem, com uma profundidade mínima de 1,50 m.

O CONCRETO é empregado em todos os elementos das fundações será com fck = 15 Mpa, a granulometria do agregado será compatível com as dimensões da peça e aparência desejada a fim de evitar falhas ou nichos no concreto.

A CONTRATADA é responsável pelo controle tecnológico do concreto utilizado na obra, e pelos custos correspondentes, devendo ser fornecido à FISCALIZAÇÃO, **Lauda** informando a resistência "fck" dos concretos, obtidos em ensaios feitos em laboratório Especializado.

Durante a concretagem deverão ser moldados 2 (dois) corpos de prova por lote/caminhão de concreto usinado para rompimento de 1 (um) deles aos 7 dias e do outro 1 (um) aos 28 dias. Caso a CONTRATADA opte por utilizar concreto não usinado, deverão ser moldados 1 (um) corpo de prova por lote (betoneira, por exemplo) de concreto para rompimento aos 7 e 28 dias (alternando).

Os relatórios/laudos sobre a resistência à compressão aos 7 dias deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO até 14 dias no máximo, após a respectiva concretagem e 35 dias para o rompimento aos 28 dias.

Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem verificação e autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, bem como de Declaração do RESPONSÁVEL TÉCNICO pela execução. Antes de cada etapa da concretagem, a CONTRATADA deverá solicitar vistoria à FISCALIZAÇÃO, por escrito, com assinatura do RESPONSÁVEL TÉCNICO pela execução. Na solicitação deverão ser especificados os elementos, ou conjunto de elementos, estruturais que já tiverem sido efetivamente conferidos pelo referido RESPONSÁVEL TÉCNICO que deverá **declarar** na solicitação que os mesmos se apresentam prontos para concretagem rigorosamente de acordo com o projeto Arquitetônico e/ou com modificação expressamente autorizada pelo RESPONSÁVEL PELO PROJETO e pela FISCALIZAÇÃO, sendo que a referida autorização deverá ser entregue com a solicitação de concretagem.

10.2. VIGA BALDRAME FECHAMENTO CAMPO:

De acordo com a prancha A4, o campo deverá ter embasamento em viga baldrame, com as dimensões conforme detalhamento arquitetônico.

10.3 ALAMBRADO:

A estrutura será metálica, de tubos de aço galvanizado na cor verde, composta de postes de 3" x 10,50 m – parede grossa (3,75 mm) colocados em todo o perímetro do campo com afastamentos conforme indicado nas cotas do projeto arquitetônico. A fixação destes elementos será durante a concretagem das fundações, em uma profundidade mínima de 1,50 metro, ou seja, a altura do alambrado em relação ao nível do campo para os postes de 3" será de 7,00 m conforme indicadas no projeto arquitetônico.

Deverá ser instalada uma amarração intermediária, com tubos de aço galvanizado de 3" a cada 3,5 m de altura, e um fechamento superior com o mesmo material.

Não será permitido contato direto entre a estrutura metálica e o solo natural, devendo obrigatoriamente serem revestidos com tubos de aço galvanizado de 3".

O fechamento entre os postes deverá ser através de telas de alambrados com arame galvanizado nº 14 com malha de 5x5 cm a cada 3,5 m na altura

10.4 PORTÃO DE FERRO:

O portão de acesso ao campo de futebol será conforme especificação e desenhos no projeto arquitetônico, de ferro com armação tubular (40x60) mm de parede fina espessura 1,2 mm, e perfis horizontais com mesma especificação. Fechamento de grade com barra de ferro maciço 3/8" espaçadas no máximo 10 cm de eixo a eixo, soldadas o quadro de armação, e devidamente fixadas à alvenaria com parafusos e buchas. Será dado fundo anticorrosivo (zarcão) e após tinta esmalte sintético brilhante em (02) duas demãos na cor cinza.

11.0 PET PLACE

11.1.1 Conjunto 01- Deck suspenso a uma altura de 800mm, confeccionado em aço 20x40mm #14, medida externa 980x980mm, com piso em chapa de polímeros reciclados maciço de no mínimo 14mm, na cor marrom, 2 pés medindo 1.500mm e 2 pés medindo 1.850mm, cobertura modelo ½ água com 20 graus de inclinação, em polietileno maciço 12mm textura 3D colorido, com formato ondulado nos 4 lados, medindo 1130x1200mm, com tábua ondulada de 15cm de altura nos 4 lados sendo 2 delas com desenhos de patas de cachorro vazadas.

02 Guarda corpo, confeccionado em chapa de polietileno maciço 12mm textura 3D colorido, medindo 880x750mm, formato ondulado na parte superior e inferior, desenhos de patas de cachorros vazadas.

02 Guarda corpo, confeccionado em chapa de polietileno maciço 12mm textura 3D colorido, medindo 880x750mm, formato ondulado na parte superior e inferior, desenhos de ossos vazados.

02 Rampas 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

ossos coloridos, confeccionadas em chapa de polietileno maciço 12mm, com portal de acesso confeccionado em chapa de polietileno maciço 12mm colorido, vazados na peça.

01 Tubo em polietileno rotomoldado, medindo 1000mm de comprimento e 730mm de diâmetro, flanges em polietileno maciço, medindo 980x1060mm com figuras vazadas na peça de pet.

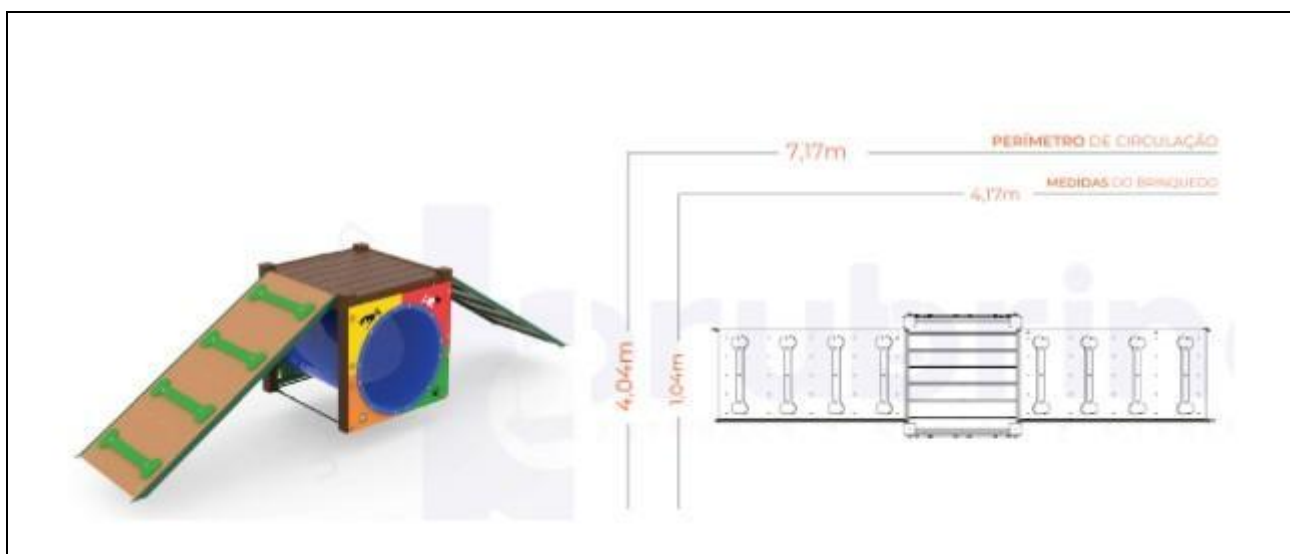


11.1.2 Conjunto 2: Plataforma com rampas e tubo

01 Deck suspenso a uma altura de 950mm, confeccionado em aço 20x40mm #14, medida externa 980x980mm, com piso em chapa de polímeros reciclados maciço de no mínimo 14mm, na cor marrom, 4 pés medindo 500mm.

02 Rampas 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 ossos coloridos, confeccionadas em chapa de polietileno maciço 12mm.

01 Tubo em polietileno rotomoldado, medindo 1000mm de comprimento e 730mm de diâmetro



11.2 PLACA:

- Serão colocadas três placas, localizadas na frente do espaço pet, frente da quadra poliesportiva e outra frente campo de futebol.
- 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 auto freio 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 promove 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 X 0. Cor a definir. Material de divulgação pública deve ser em material adesivo. Garantia de 02 (dois) anos contra eventuais defeitos de fabricação.



11.3 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 autofreno 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 autofreno 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 auto freno 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 45mm (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 promove 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 Gradil Galvanizado com portão:

O espaço pet deverá ser cercado com painéis confeccionados com arames galvanizados por imersão a quente com camada de zinco, os mesmos deverão ser revestidos com polimérico na cor verde, possuir altura mínima de 1,00 metros e largura de 2,50 metros.

Os painéis deverão possuir desenho igual ou semelhante ao modelo da imagem, sem pontas aparentes na parte superior e inferior, formando malha 5x25 cm, com fio vertical de diâmetro mínimo de 4,00 mm e diâmetro horizontal 4,65 mm.

Os postes serão retangulares, com dimensões de 4x6cm, de chapa metálica galvanizada por imersão a quente com camada de zinco média de 275g/m² e espessura de 1,55mm, com fechamento superior em tampa plástica com proteção anti-UV. Deverão ser chumbados em viga de concreto de concreto armado, de (15 x 20) cm (largura x altura), desempenada.

Os portões serão pivotantes com dobradiças reforçadas, revestido com pintura eletrostática a pó.



11.5 Estação de Hidratação (água quente/fria/pets)

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

- 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;

11.5.1 CONDIÇÕES DA ÁGUA:

Alimentada através de água potável conforme PORTARIA Nº 2.914, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2011 que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. 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 decoloração, retirada de odores e sabores da água, filtragem de partículas Classe C, certificado junto ao INMETRO.

11.5.2 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 8mm, 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 185W, quando ligado em 220Vac. 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.

11.5.3 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" (meia 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 220V), 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 regulagem 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.

11.5.4 MÓDULO DO PET:

Água filtrada em temperatura ambiente, o bebedouro construído em alumínio e aço galvanizado, com micro furos 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.

11.5.5 CONEXÕES ELÉTRICAS:

● Tensão de Alimentação: 220 VCA Monofásica ou 220VCS Bifásico ● Fiação recomendada: Espessura da fiação 2,5mm com Fio Terra OBS: Quando o equipamento tiver o módulo de água quente deve-se utilizar fiação de 4,5mm. 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, auto extingüíveis, 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.

11.5.6 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.

11.5.7 MÍNIMO RECOMENDADO PARA REDE HIDRÁULICA:

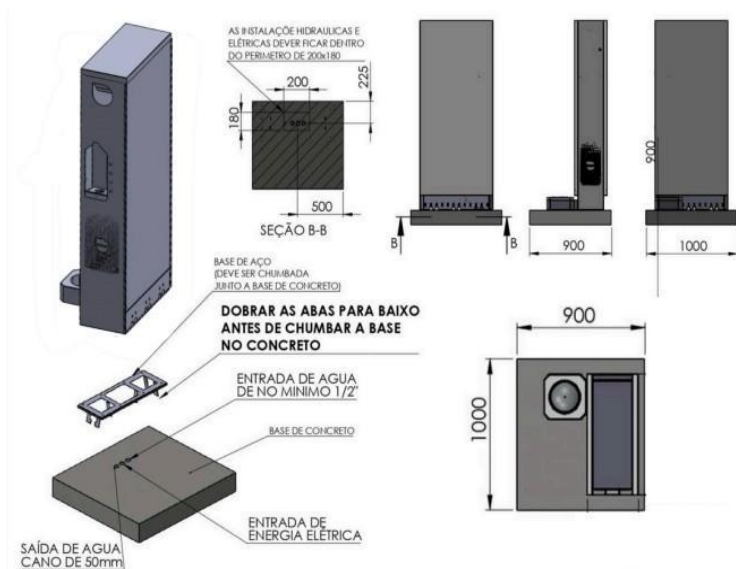
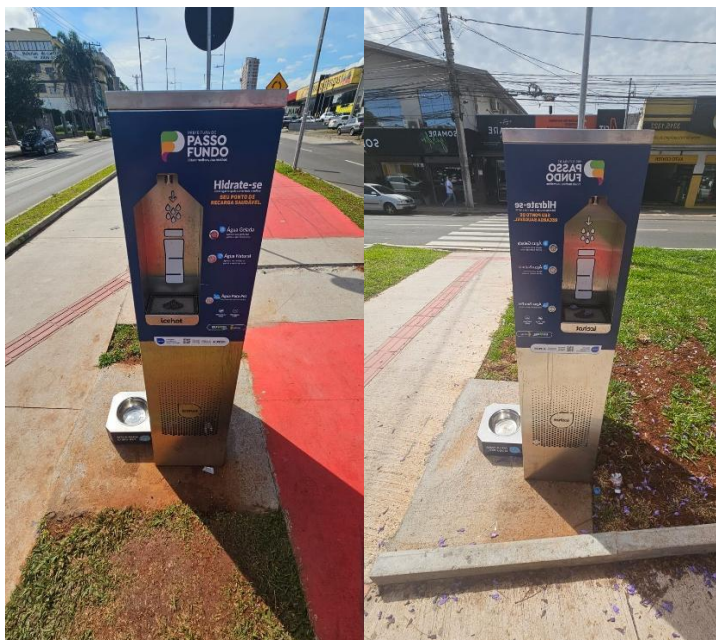
- Cano de PVC ou mangueira PEAD 20mm
- Adaptador na ponta para rosca ½ fêmea CONEXÃO DE PERDA A conexão do bebedouro de água do tipo fonte, conectada a um sistema de drenagem, deve ser feita através da tubulação de drenagem de tamanho suficiente para a água perdida fluir rapidamente. Recomendado de escoamento.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

11.5.8 BASE DE CONCRETO:

Base de concreto nivelada medindo, 1m de largura, 1m de comprimento e 15cm de profundidade com recuo de 50cm 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 parabol. chumbador Parabolt M8x75, bicromatado e de aço carbono, com esforço de arrancamento de resistência 7,01 kN ou equivalente.

11.5.9 GARANTIA CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO:

Garantia contra defeitos de fabricação e que porventura 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.





-base de concreto para a instalação

11.6 INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIAS – BEBEDOURO: 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
Base tem 2,8 m x ,70 cm de largura.



12.0 PLAYGROUND

- **Playground tipo 01**
- **PLAYGROUND INFANTIL COM ACESSIBILIDADE:**

Conjunto de parque infantil colorido (com acessibilidade de PNE), com estrutura principal (colunas) de Madeira Plástica medindo no mínimo 110mmx110mm, com reforço interno tipo cruzeta e parede de no mínimo 13 mm, revestida com acabamento de polipropileno e polietileno pigmentado na cor itaúba, contendo no mínimo:

– 2 Plataformas (h 1,40 m) medindo no mínimo 1,0 x 1,0 m, estrutura metálica com cantoneira galvanizada a fogo, confeccionado com deck de madeira plástica, cobertura formato de pirâmide quadrada medindo no mínimo 1300 mm x 1300 mm x 650 mm em plástico roto moldado.

– 1 Plataforma (h 1,20 m) medindo no mínimo 1,0 x 1,0 m, estrutura metálica com cantoneira galvanizada a fogo, confeccionado com deck de madeira plástica, cobertura formato de pirâmide quadrada medindo no mínimo 1300 mm x 1300 mm x 650 mm em plástico roto moldado.

– 1 Plataforma (h 0,80) medindo no mínimo 1,0 x 1,0 m, estrutura metálica com cantoneira galvanizada a fogo, confeccionado com deck de madeira plástica, sem cobertura, mais acabamento das colunas (tampa).

– 1 Plataforma (PNE), (h 0,40), medindo no mínimo 2,00 x 2,00 m, estrutura metálica com cantoneira galvanizada a fogo, confeccionado com deck de madeira plástica. 1 cobertura superior parcial em plástico roto moldado, formato de flor e 1 cobertura superior em plástico roto moldado, formato de coqueiro com 8 folhas, com suportes de fixação em aço galvanizado, com acabamento das colunas (tampa).

– 1 Plataforma sextavada (PNE) (h 0,20) medindo no mínimo 2,00 x 2,00 m, estrutura metálica com cantoneira galvanizada a fogo, confeccionada com deck de madeira plástica, cobertura sextavada em plástico roto moldado duplo.

– 2 Rampas de acesso (PNE) aos brinquedos medindo no mínimo 2,00 x 0,93 m estrutura em aço com diâmetro mínimo de 31,75 mm e parede de 2,00 mm, barras verticais de diâmetro mínimo de 9,525 mm com assoalho em madeira plástica.

– 2 Colunas madeiras plásticas medindo no mínimo 1,00 m, espessura mínima 110mmx110mm com reforço interno tipo cruzeta e parede de no mínimo 13 mm, revestida com acabamento de polipropileno e polietileno pigmentado na cor itaúba, mais acabamento das colunas (tampa).

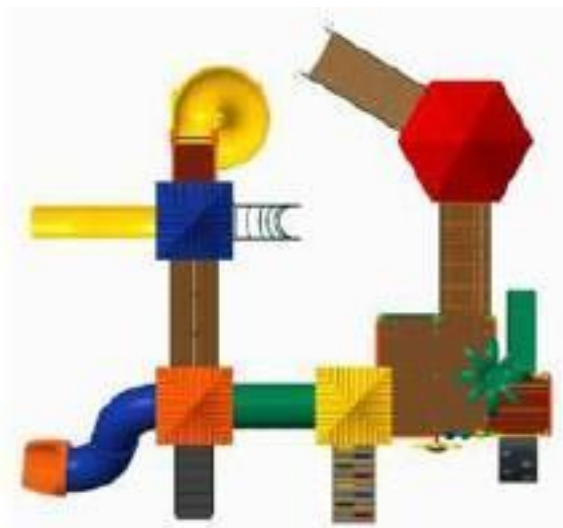
– 1 Escada curvada em arco, com medidas mínimas de 2,4 m comprimento x 56 cm de largura, estrutura tubular em aço galvanizado medindo 2,5 cm de diâmetro, com mínimo de 6 graus.

– 1 Escorregador ondulado, em plástico roto moldado duplo, medindo no mínimo 2,6 m X 54 cm, seção de deslizamento medindo no mínimo de 2,6 m X 46 cm de largura, com portal de segurança em plástico 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 30 mm cor itaúba;

– 2 Guarda corpo com dimensões de 800 mm x 00 mm em polietileno roto moldado com parede dupla cor colorido, Barra de

Modelo:



OBS: Cores meramente ilustrativas. O playground a ser instalado deve ser nas **cores marrom e verde**

- **Playground tipo 02 (estação para portadores de necessidades especiais)**
- **10.4.6 BRINQUEDO MODELO BALANÇO AVULSO**

Playground infantil de cordas – balanço ninho duplo.

Balanço formado com 3 arcos em tubo de 4 polegadas \varnothing 101,60 mm calandrado formando 3 apoios, interligados a conectores de esfera de alumínio \varnothing 280 mm formando 3 apoios fixados aos blocos de fundação, pintura eletrostática.

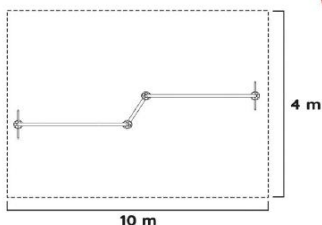
O cesto será ligado à estrutura por correntes de inox e 2 sistemas de balanço por rolamentos. Cordas do tipo stell cord (cabos de aço revestida em polipropileno) no mínimo de \varnothing 17 mm de espessura, o cesto será com cordas stell cord de \varnothing 5 mm trançadas e conectadas ao cesto com peças de alumínio usinadas e prensadas tornando o cesto mais leve. O cesto será envolvido por cordas náuticas coloridas para proteção e amortecimento no caso de impacto, com as dimensões: c 5,9 m x 1,5 m x 1,9 m (c x l x h).

Brinquedo para crianças entre 4 e 13 anos. Produzido de acordo com a norma abnt nbr 16071-2/2021.

Cordas stell cord – são uma combinação de cabos de aço revestidos de cordas de polipropileno com cores variáveis e tratamento uv, trançadas formando uma corda de 17 mm não abrasiva.

BALANÇO 2 NINHOS

ÁREA DE SEGURANÇA	
COMPRIMENTO	LARGURA
10 m	4 m



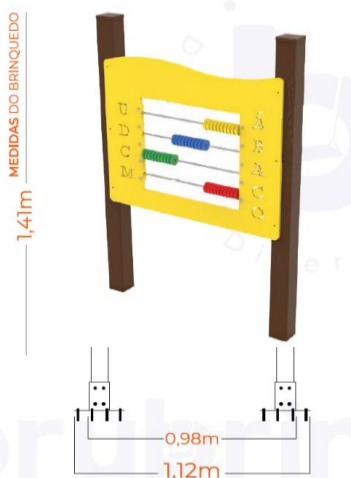
KP 165		
COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA
7,9 m	2 m	3,2 m



OBS: Cores meramente ilustrativas. O playground a ser instalado deve ser nas **cores marrom e verde**

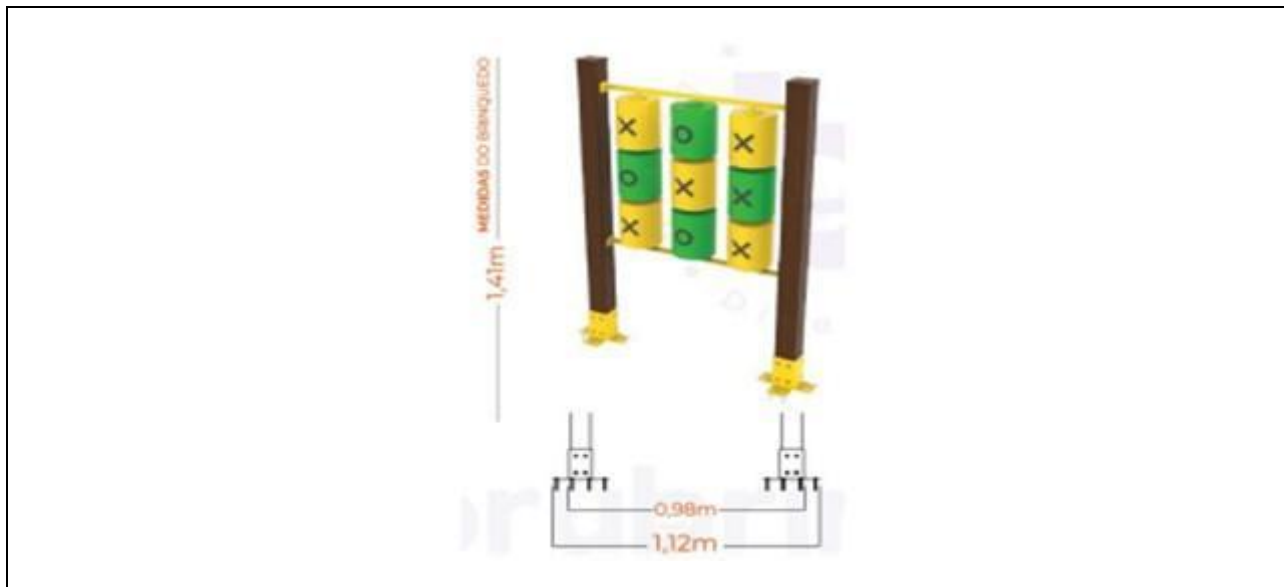
12.1 PLACA INTERATIVA 01 – ÁBACO

01 Ábaco, confeccionado com estrutura em polietileno maciço 12mm 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,



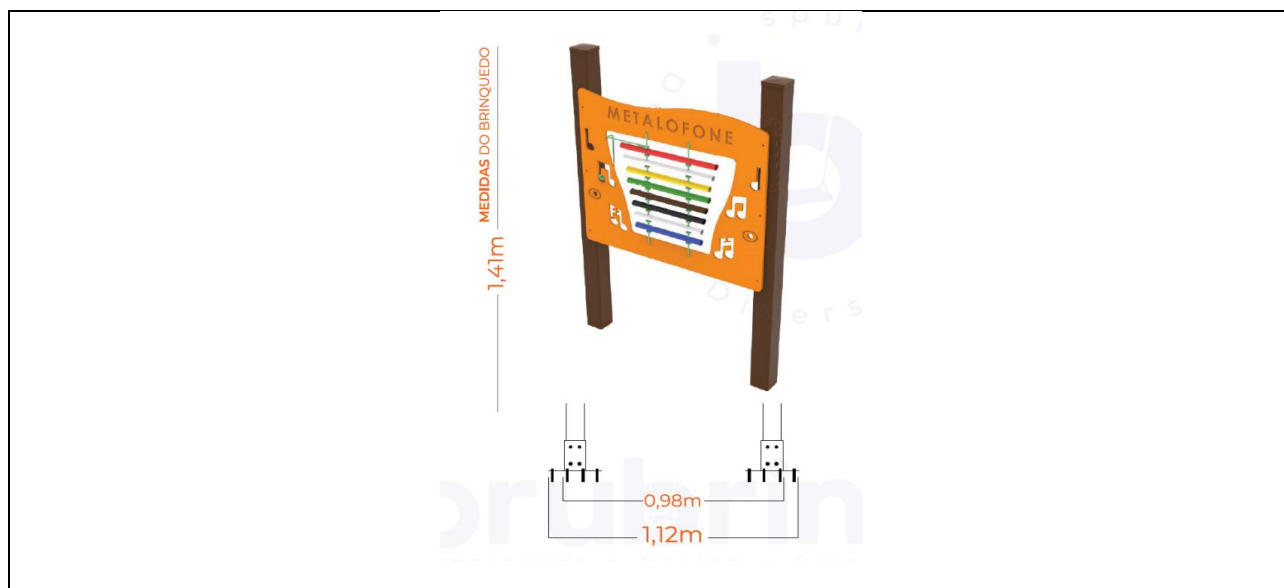
12.1.1 PLACA INTERATIVA 02 – JOGO DA VELHA

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



12.1.2 PLACA INTERATIVA 03 – METALOFONE:

Metalofone, confeccionado com estrutura em polietileno maciço 12mm 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.



13.0. ACADEMIA AO AR LIVRE

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 anticorrosão, 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:

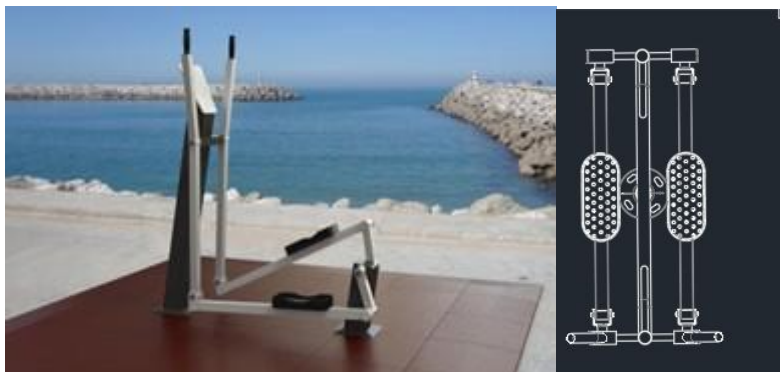
- Laudo de resistência à corrosão de no mínimo 2.000 horas, quando ensaiado conforme a NBR 8094/83; sem presença de empolamento conforme a NBR 5841:1974 e ferrugem conforme a NBR 5770:1984.
- Laudo de Ergonomia e Biomecânica dos equipamentos certificado por Docente Estadual ou por Profissional devidamente 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.

13.1 EQUIPAMENTOS:

- **Equipamento do tipo 01:**

Equipamento do tipo **ESQUI SIMPLES**, 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:



- **Equipamento do tipo 02:**

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

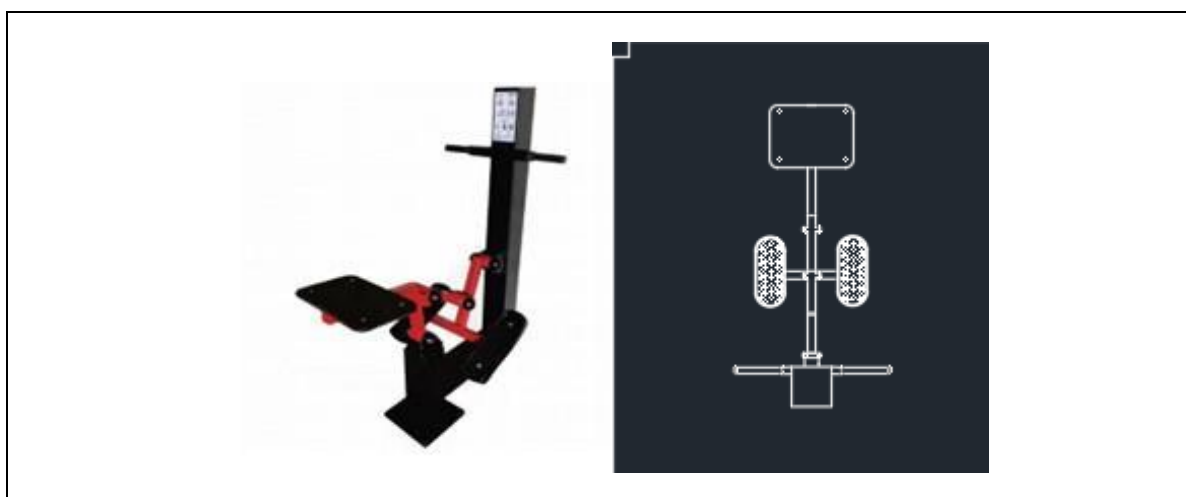
O equipamento deverá ser composto pelos seguintes materiais: Metalon de secção quadrada 120 x 120 mm com 3 mm de espessura metalizado e lacado. Tubo em inox 316 Ø35mm. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 6 mm de espessura. Placa informativa em laminado de alta pressão (HPL) com 9mm de espessura com informação gravada a laser, as dimensões devem ser de 1220x481x1514mm e o modelo conforme imagem abaixo:



- **Equipamento do tipo 03:**

Equipamento do tipo **CAVALO**, 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 19mm de espessura. Placa informativa em laminado de alta pressão (HPL) com 9mm de espessura com informação gravada a laser, as dimensões devem ser de 916x560x1513mm e o modelo conforme imagem abaixo.



- **Equipamento do tipo 04:**

Multi exercitador 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 80mm x 80mm x 2mm; 50mm x 30mm x 1 1/2; 150mm x 50mm;
- Tubo redondo de 1 1/4 x 2mm; 2" x 2mm; 5|16;
- Chapa xadrez dobrada e chapa 3|16 x 2 x 2mm; 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);

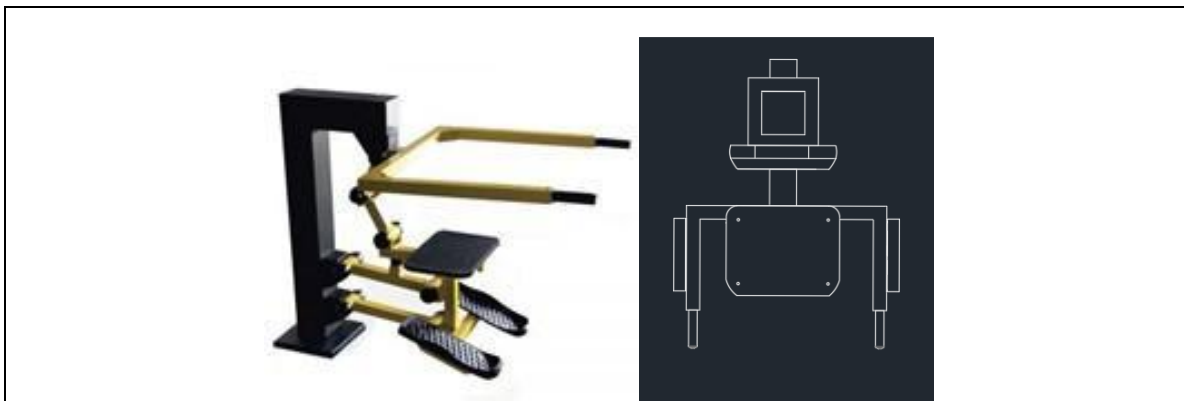
Placa fixada no topo ou na lateral do equipamento de acordo com a logo do Município,



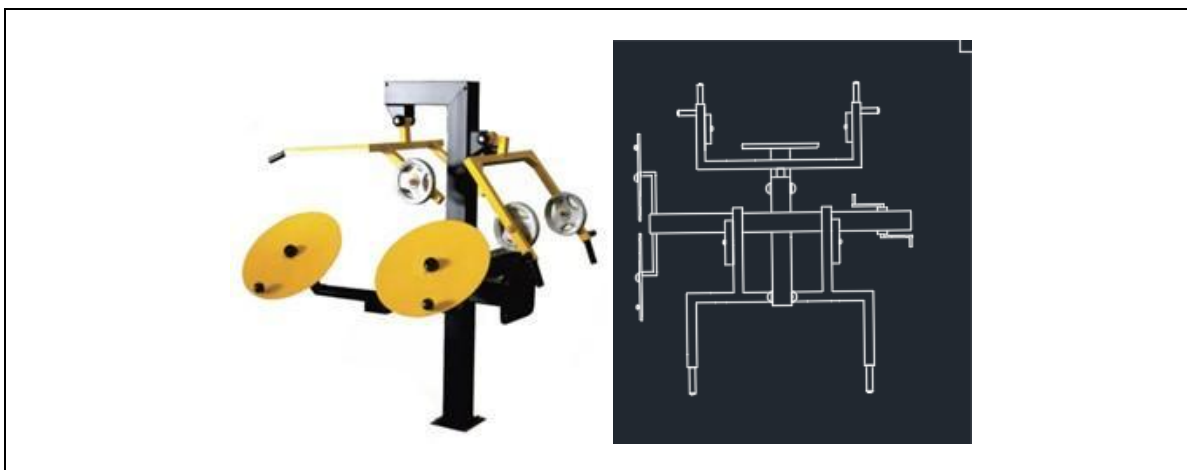
Equipamento deve ser concretado no piso, preservando e garantindo segurança aos mesmos. A locação do equipamento deverá seguir o projeto e quaisquer modificações deverão ser acertadas entre as partes interessadas.

Equipamento para cadeirantes:

- **Equipamento do tipo 05:** equipamento para cadeirante, tipo elevador sentado, 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 19mm de espessura. Placa informativa em laminado de alta pressão (HPL) com 9mm de espessura com informação gravada a laser, as dimensões devem ser de 600 x 1310x 1000 mm e modelo conforme imagem abaixo:



- **Equipamento do tipo 06:** equipamento para cadeirante, do tipo estação cadeirante 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 19mm de espessura. Placa informativa em laminado de alta pressão (HPL) com 9mm de espessura com informação gravada a laser, as dimensões devem ser de 2000 x 1400x 1750 mm e modelo conforme imagem abaixo.



Todos os equipamentos devem 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.

14.0 IDENTIDADE VISUAL:

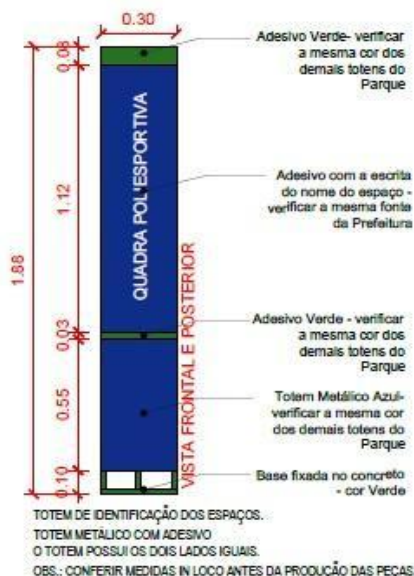
14.1 TOTEM METÁLICO:

O Tótem de identificação dos espaços será metálico com pintura eletrostática com as cores azul e verde (de acordo com a referência de cores do município) e com a escrita na cor branca em ambos os lados do totem.

O Totem deve ser fixado através de chumbadores em uma base de concreto, como especificado no projeto. Tanto as cores quanto o material deve ser demonstrado ao fiscal da obra para aprovação.

Os espaços do Multigare – Grande Integração que devem ser identificados são:

- 2 tótems adesivados, que serão fixados na entrada de cada canteiro, de 0,5 x 1,88 m de dimensão.



15.0 PAISAGISMO

15.1 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.

15.1.2 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 1kg/m³(100g/m²) e o calcário na quantidade de 1kg/m³(100g/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 10cm (de altura) colocada e misturada ao solo existente.



15.1.3 PLANTIO DE GRAMA:


A área a ser gramada deverá receber movimentos de terra que se fizerem necessários para posterior plantio. Uma camada de terra fértil de 5 cm de espessura, será distribuída no terreno para assentamento das leivas, e uma camada disseminada sobre toda a grama. A grama será batida e bem fixada, e deverá ser molhada e assim mantida até a sua pega comprovada.

15.1.4 PLANTIO DE FLORES:

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:

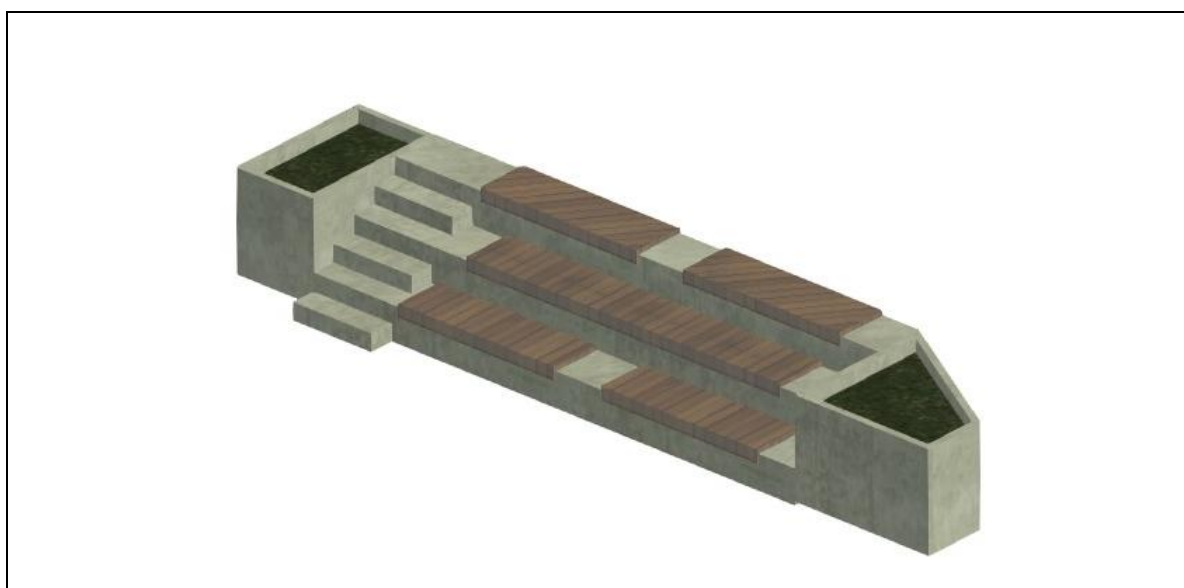
<p>Agaphanto branco</p>	<p>Nome Científico: <i>Agapanthus africanus 'Albus'</i></p> <p>Meses e duração da floração: Floresce geralmente no final da primavera e durante o verão.</p>	
<p>Agaphanto azul</p>	<p>Nome Científico: <i>Agaphantus Africanu</i></p> <p>Meses e duração da floração: Floresce geralmente no final da primavera e durante o verão.</p>	

Ires da praia	<p>Nome Científico: <i>Neomarica cândida</i></p> <p>Meses e duração da floração: <i>Primavera e verão</i></p>	
---------------	---	--

15.2 MOBILIÁRIO MOLDADO IN LOCO

- **Arquibancada modelo 01**

Arquibancada modelo 03, executada em alvenaria com cinta de concreto nos topos, acabamento em reboco e duas demãos de resina acrílica, com assentos em madeira tropical garapeira ou jatobá assentada sobre argamassa aciii com pintura em verniz específico cor tabaco – conforme projeto



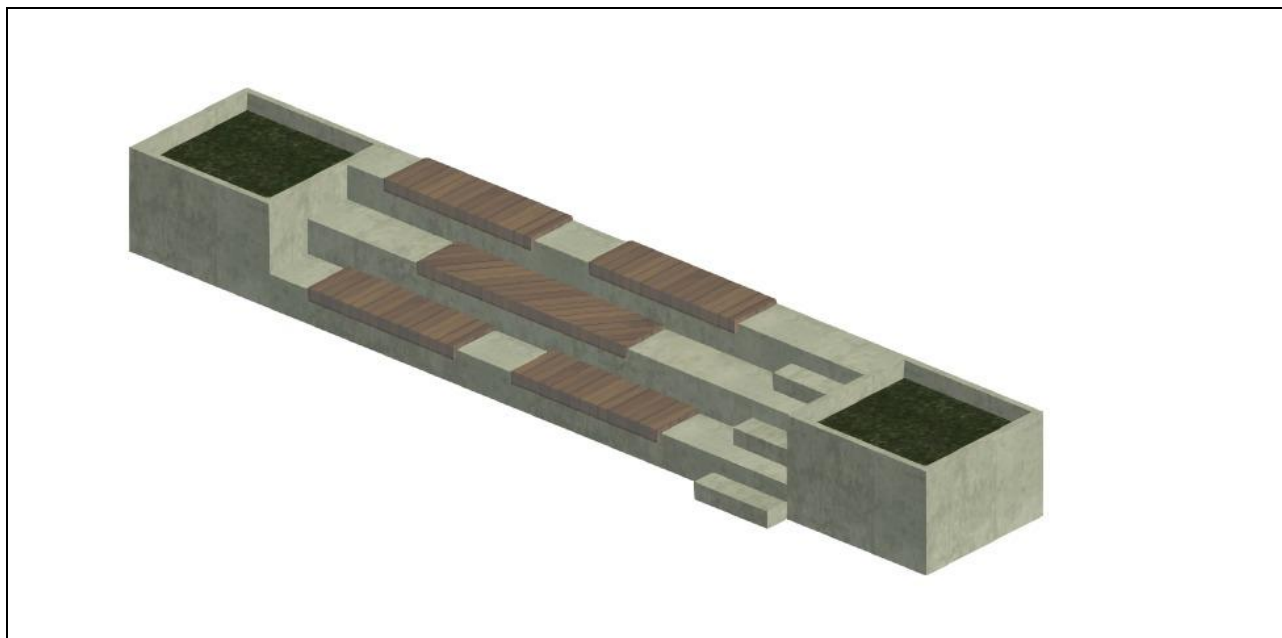
- **Arquibancada modelo 02**

Arquibancada modelo 03, executada em alvenaria com cinta de concreto nos topos, acabamento em reboco e duas demãos de resina acrílica, com assentos em madeira tropical garapeira ou jatobá assentada sobre argamassa aciii com pintura em verniz específico cor tabaco – conforme projeto



- **Arquibancada modelo 03**

Arquibancada modelo 03, executada em alvenaria com cinta de concreto nos topos, acabamento em reboco e duas demãos de resina acrílica, com assentos em madeira tropical garapeira ou jatobá assentada sobre argamassa aciii com pintura em verniz específico cor tabaco – conforme projeto



- **PALCO:**

Ao longo do perímetro do palco será executada uma viga baldrame com seção de 20 x 70 cm, devendo ficar 20 cm enterrada. Após a execução da viga, o interior será preenchido com argila devidamente compactada. Em seguida, será aplicada uma camada de brita com espessura entre 5 e 7 cm, também

compactada. Sobre essa base, será executado piso de concreto, e após assentado piso cimentício estilo madeira.



- **MESA**

Mesa com floreira, executada em alvenaria com cinta de concreto nos topos e tampo em concreto maciço moldado in loco, acabamento em reboco e duas demãos de resina acrílica - conforme projeto.



16.0 CANTEIRO 2:

16.1 ÁREA:

Área: 3.848,91m²

17.0. CAMPO DE FUTEBOL – grama sintética

Conforme projeto e planilha orçamentária, o campo de futebol deverá receber gramado sintético, do tipo profissional, com monofilamento de 50 mm Diamond 13.000 detex 10s – incluindo grama verde e demarcações brancas com grânulos de borracha, com fornecimento e instalação do material.

Ainda, o piso sintético deverá apresentar certificação de qualidade profissional.

Por fim, aplicar areia lavada fina sobre o gramado sintético.

Solicita-se que uma amostra do material (grama sintética) a ser utilizado seja entregue ao fiscal do projeto antes da execução da etapa na obra, a fim de averiguar qualidade e acabamento dos mesmos.

18.0 DRENAGEM

Conforme projeto arquitetônico (, receberá tubo dreno, corrugado, espiralado, flexível, com inclinação de 1% em seu comprimento central do campo, com execução de dreno com manta geotêxtil sobre toda a metragem quadrada do campo.

Ainda deverá ser realizada a execução de duas caixas de passagem hidráulicas, com dimensões 0,6x0,6,0,6m para a rede de drenagem.

A tubulação que levará a água pluvial até a rua, será através de tubo PVC 100 mm.

Todo o campo será drenado com camadas de brita que deverão ser compactadas conforme a seguir: base brita nº 2 h 6cm; base brita nº 1 h 3cm; base brita nº 0 h 3cm, base pó de pedra h 3cm.

19.0 INFRAESTRUTURA:

19.1 PAVIMENTO EM CONCRETO:

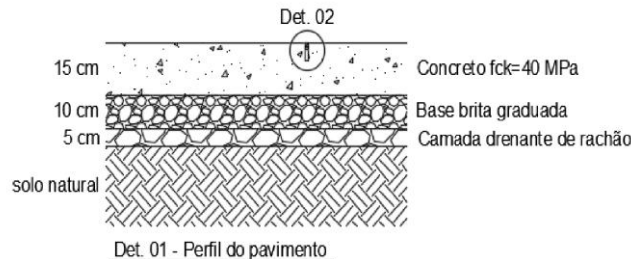
O pavimento de concreto a ser executado atende à Instrução de Projeto nº 07/2004 (IP 07/2004) – Dimensionamento de Pavimentos de Concreto, da Secretaria de Infraestrutura Urbana e Obras, do Município de São Paulo.

O pavimento de concreto foi projetado a partir da IP 07/2004 pois deve suportar, esporadicamente, o trânsito de 01 (um) caminhão com cesto para manutenção da iluminação do campo.

19.2 SEÇÃO DO PAVIMENTO:

O pavimento será composto por uma camada de 5 cm de rachão, compactada com rolo vibratório, seguida por camada de base brita graduada com 10 cm de altura, também compactada através de rolo vibratório. Após a execução da camada de base, deve ser posicionada tela soldada de aço 4,2mm e malha 20x20cm, utilizando espaçadores para que seja respeitado o cobrimento mínimo de 50mm. Então, o pavimento deverá ser concretado com concreto usinado de Fck = 40 MPa, possuindo 15 cm de altura.

PAVIMENTO:



19.3 JUNTAS DE RETRAÇÃO:

As juntas de retração deverão ser executadas após a concretagem através do corte do concreto. A profundidade do corte será de no mínimo 5 cm, sendo o mesmo selado posteriormente através da inserção de cordão de polietileno a aproximadamente 1 cm de profundidade. Então, a junta será impermeabilizada com mastique até o seu topo. É importante que o cordão de polietileno não seja inserido até o fundo da junta. O fundo deve permanecer vazio para o perfeito funcionamento da junta de retração. As placas formadas pelas juntas de retração não deverão exceder as dimensões de 5 m x 3,5 m.

19.4 FUNDAÇÕES:

A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT pertinentes ao assunto, especialmente à NBR 6122/ABNT.

Deverão ser previstas esperas para os pilares com a mesma armadura e ancoragem de acordo com as NB. *Nenhuma estaca poderá ser concretada sem a verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO e da CONTRATADA, de sua perfeita disposição, dimensões, profundidade e armaduras correspondentes, no caso de encontrar o nível lençol freático durante o serviço de estaqueamento a empresa contratada deverá efetuar o encamisamento.*

19.4.1 ESTACAS FECHAMENTO DO CAMPO:

Para a sustentação dos postes metálicos do alambrado, serão utilizadas micro-estacas com diâmetro de 20 centímetros, assentes em uma profundidade mínima de 2,00 metros, com concreto que garanta fck mínimo = 15,0 Mpa.

Os postes deverão ser chumbados obrigatoriamente durante a concretagem, com uma profundidade mínima de 1,50 m.

CONCRETO

O concreto empregado em todos os elementos das fundações será com fck=15 Mpa, a granulometria do agregado ser compatível com as dimensões da peça e aparência desejada a fim de evitar falhas ou nichos no concreto.

A CONTRATADA é responsável pelo controle tecnológico do concreto utilizado na obra, e pelos custos correspondentes, devendo ser fornecido à FISCALIZAÇÃO, Laudo informando a resistência "fck" dos concretos, obtidos em ensaio feitos em Laboratório Especializado.

Durante a concretagem deverão ser moldados 2 (dois) corpos de prova por lote/caminhão de concreto usinado para rompimento de 1 (um) deles aos 7 dias e do outro 1 (um) aos 28 dias. Caso a CONTRATADA opte por utilizar concreto não usinado, deverão ser moldados 1 (um) corpo de prova por lote (betoneira, por exemplo) de concreto para rompimento aos 7 e 28 dias (alternando).

Os relatórios/laudos sobre a resistência a compressão aos 7 dias deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO até 14 dias no máximo, após a respectiva concretagem e 35 dias para o rompimento aos 28 dias.

Nenhum elemento estrutural poderá ser concretado sem verificação e autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, bem como de Declaração do RESPONSÁVEL TÉCNICO pela execução. Antes de cada etapa da concretagem, a CONTRATADA deverá solicitar vistoria à FISCALIZAÇÃO, por escrito, com assinatura do RESPONSÁVEL TÉCNICO pela execução. Na solicitação deverão ser especificados os elementos, ou

conjunto de elementos, estruturais que já tiverem sido efetivamente conferidos pelo referido RESPONSÁVEL TÉCNICO que deverá declarar na solicitação que os mesmos se apresentam prontos para concretagem rigorosamente de acordo com o projeto Arquitetônico e/ou com modificação expressamente autorizada pelo RESPONSÁVEL PELO PROJETO e pela FISCALIZAÇÃO, sendo que a referida autorização deverá ser entregue com a solicitação de concretagem.

19.5. VIGA BALDRAME FECHAMENTO QUADRAS E PLAYGROUND:

De acordo com o detalhamento arquitetônico, as quadras deverão ter embasamento em viga baldrame, com as dimensões conforme detalhamento arquitetônico.

19.6 ALAMBRADO:

A estrutura será metálica, de tubos de aço galvanizado, composta de postes de 3" x 10,50 m – parede grossa (3,75 mm) colocados em todo o perímetro do campo com afastamentos conforme indicado nas cotas do projeto arquitetônico. A fixação destes elementos será durante a concretagem das fundações, em uma profundidade mínima de 1,50 metro, ou seja, a altura do alambrado em relação ao nível do campo para os postes de 3" será de 7,00 m conforme indicadas no projeto arquitetônico.

Deverá ser instalada uma amarração intermediária, com tubos de aço galvanizado de 3" a cada 3,5 m de altura, e um fechamento superior com o mesmo material.

Não será permitido contato direto entre a estrutura metálica e o solo natural, devendo obrigatoriamente serem revestidos com tubos de aço galvanizado de 3".

O fechamento entre os postes deverá ser através de telas de alambrados com arame galvanizado nº 14 com malha de 5x5 cm a cada 3,5 m na altura

19.7 PORTÃO DE FERRO:

O portão de acesso ao campo de futebol será conforme especificação e desenhos no projeto arquitetônico, de ferro com armação tubular (40x60) mm de parede fina espessura 1,2 mm, e perfis horizontais com mesma especificação. Fechamento de grade com barra de ferro maciço 3/8" espaçadas no máximo 10 cm de eixo a eixo, soldadas o quadro de armação, e devidamente fixadas à alvenaria com parafusos e buchas. Será dado fundo anticorrosivo (zarcão) e após tinta esmalte sintético brilhante em (02) duas demãos na cor cinza.

Após a finalização da quadra fazer a instalação de conjunto de trava de futsal, rede de vôlei, e tabela de basquete.

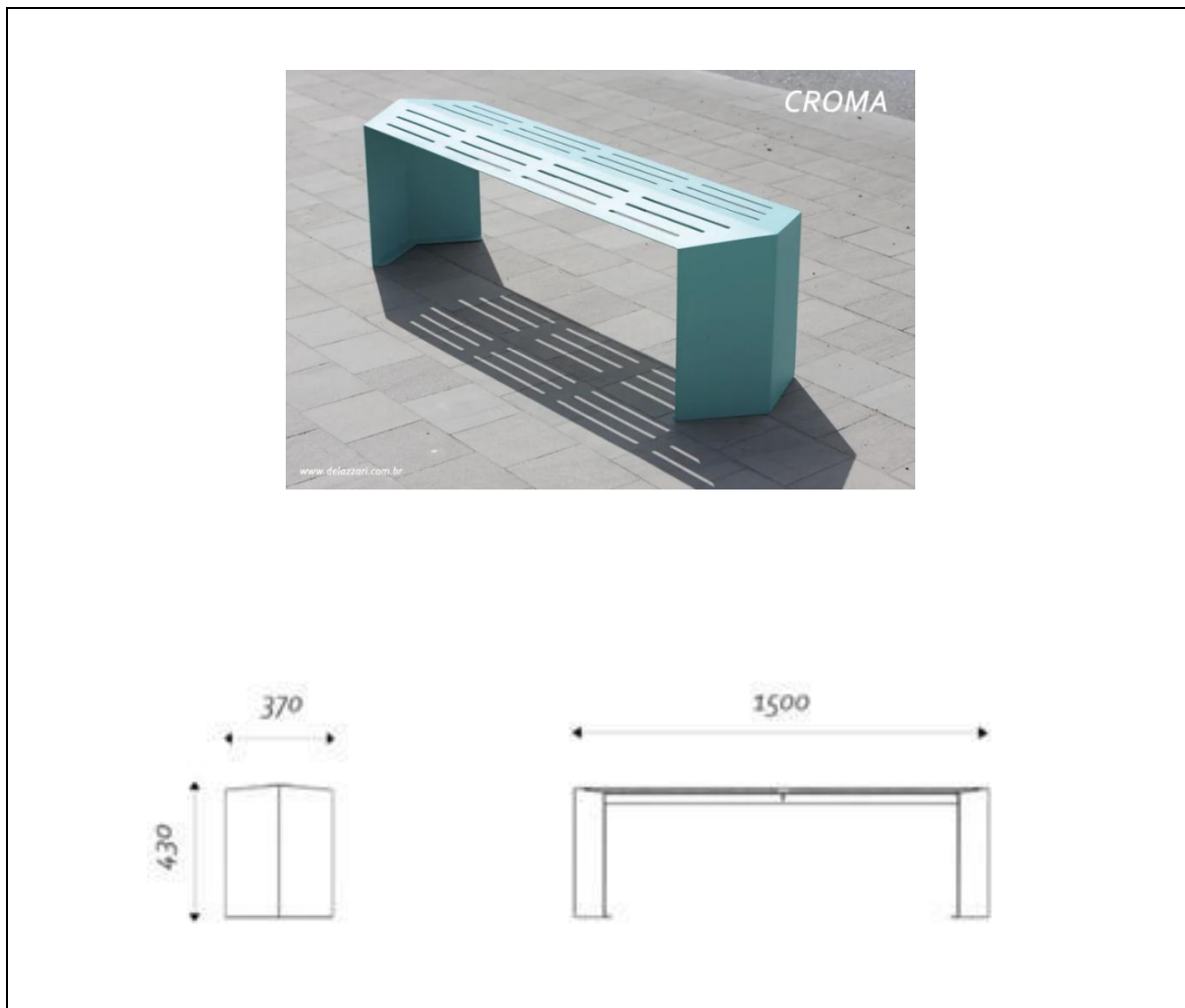
20.0 EQUIPAMENTOS

20.1 Especificação técnica

Todos os equipamentos instalados precisam estar de acordo com a presente especificação técnica, desde os materiais de fabricação até a forma de instalação, além de serem fornecidos por empresa certificada **com mais de 10 anos de experiência no mercado** e que possua equipe qualificada na fabricação de móveis para áreas externas.

20.1.1 Bancos

- **Banco tipo 01:** Os bancos deverão ter a estrutura em **aço zincado por aspensão térmica** e com acabamento em **pintura a pó eletrostática** nas cores VERMELHO 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 370x1500x430mm (LXCXA), conforme imagem abaixo:



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

- **Banco tipo 02:** 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*), em sua cor natural, certificada pelo IBAMA, **com acabamento em Verniz Cetol Acetinado** (uma amostra da madeira utilizada deve ser entregue ao fiscal do contrato para verificar qualidade e confirmar sua utilização). Os bancos devem ser concretados ao piso, preservando e garantindo segurança aos mesmos.

Modelo:



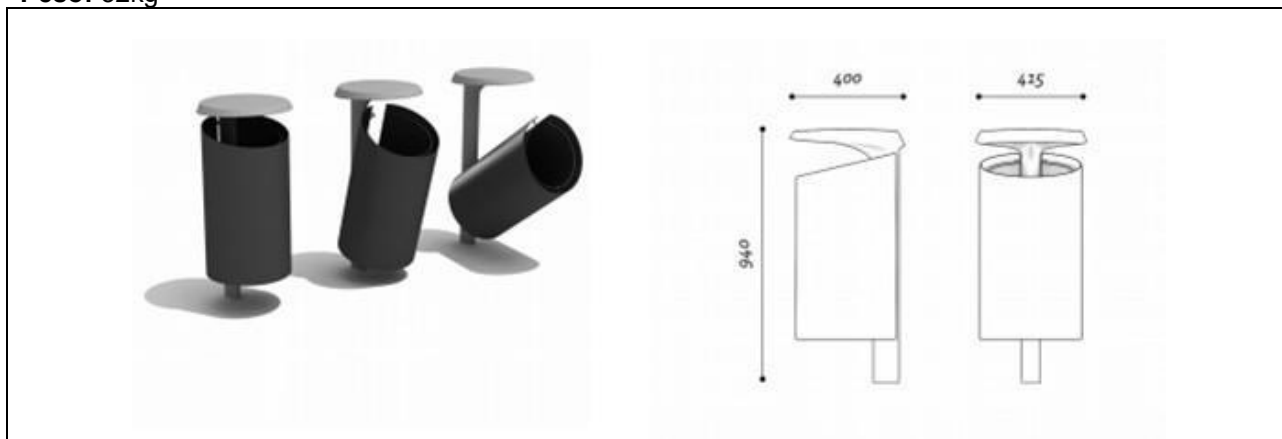
20.1.4 LIXEIRAS:

- **Lixeira:** Estrutura esbelta em concreto circundada por 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: 32kg



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

Em 26/02/2026

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO