



MEMORIAL DESCRITIVO

PROPRIETÁRIO:	Município de Palmital
NOME DA OBRA:	Praça Meu Campinho Vila Coamo
ENDEREÇO:	Vila Coamo
DATA:	13/04/2022

1. OBJETO

O presente memorial descritivo fixa as diretrizes básicas para a Construção de uma Praça com Meu Campinho Módulo Playground, Módulo Meia Quadra de Basquete, e Academia ao Ar Livre, compreendendo um conjunto com discriminações técnicas, critérios, especificações e detalhamentos pré-estabelecidos em projeto e que servirão de referência para a execução da obra.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

O memorial descritivo complementa e integra-se ao projeto arquitetônico e complementares de engenharia, além das planilhas orçamentárias. Em caso de eventuais divergências entre informações contidas nos projetos, memorial descritivo e orçamento, a CONTRATADA deverá obedecer aos dois primeiros ou a critério dos autores dos projetos e da FISCALIZAÇÃO, mediante consulta prévia à tomada de qualquer decisão.



Previamente à apresentação da proposta, o licitante deverá analisar todos os documentos do edital, realizando a vistoria do local da obra com o acompanhamento dos autores dos projetos e/ou fiscalização. ***A CONTRATADA ao expor o preço para a execução da obra em questão assumirá que não possuiu dúvidas ao interpretar os dados construtivos e as recomendações inseridas no projeto, bem como computado no valor apresentado às complementações e acessórios omitidos nos projetos, mas implícitos e necessários ao completo e perfeito funcionamento de todas as instalações inseridas nas etapas na obra.***

Em caso de dúvidas, serão definidos em conjunto com a FISCALIZAÇÃO:

- Especificações omissas em projetos, com o objetivo de manter o padrão de qualidade;
- Quando houver divergência de informações entre desenhos técnicos, memoriais e planilha orçamentária, mediante consulta aos autores do projeto e equipe fiscalizadora;
- Utilização de produtos similares às marcas e modelos indicados em plantas, especificações e lista de materiais, mas que mantenham as características de funcionalidade, ergonomia e visuais (aparência, acabamento, coloração, dimensões) aos citados e tenha seu desempenho comprovado através de testes e ensaios, caso necessário.

3. NOÇÕES DE SEGURANÇA

Os níveis de segurança e higiene deverão no mínimo, serem aqueles determinados pelo Departamento de Higiene e Segurança do Trabalho no Ministério do Trabalho e providenciados pela CONTRATADA.

A contratada fornecerá e exigirá dos funcionários a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva previstos nas Normas Regulamentadoras (NR) e manterá limpa, organizada e em bom estado de conservação todas as instalações do canteiro de obras.



4. IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

O projeto define a edificação que será reformada e sua correta locação, especificando medidas e materiais necessários a proposta.

Toda e qualquer alteração que venha a ser introduzida no projeto executivo, quando necessária, será admitida somente com prévia autorização dos responsáveis técnicos e/ou fiscalização.

5. SERVIÇOS PRELIMINARES

a. DOCUMENTAÇÃO INICIAL

Cabe à empresa vencedora da licitação ao assinar o contrato de execução, previamente ao início dos serviços, providenciar a seguinte documentação:

- ARTs/RRTs dos responsáveis técnicos pela execução da obra, devidamente quitadas e assinadas;
- Placa de obra conforme modelo desenvolvido pela Assessoria de Planejamento, pertencente à Prefeitura Municipal de Palmital.

Deverão estar disponíveis na obra, todas as cópias que compõem o projeto a ser executado, assim como memorial descritivo, cronograma físico-financeiro, anotação de responsabilidade técnica (ART) devidamente recolhida, **bem como um “Diário de Obra”**, com todas as páginas numeradas, onde serão anotados diariamente as ocorrências e fatos considerados necessários, no transcorrer da obra, assim como as determinações da Prefeitura.

b. PLACA DE OBRA

A CONTRATADA deverá solicitar o modelo da placa de obra junto a Assessoria de Planejamento do Município de Palmital. A placa deverá produzida com chapa de



metal galvanizado, com posterior adesivagem ou pintura resistente a intempéries. Será fixada em local visível ao público, enquanto durar a execução da obra.

6. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

A demolição e/ou remoção dos elementos deverá ser realizada em etapas, previstas antecipadamente pelo responsável técnico do projeto e fiscalização.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos. A demolição mecânica será executada com os equipamentos indicados para cada caso, seguindo sempre as recomendações do fiscal responsável pelo projeto.

As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

As demolições realizadas em alvenarias solidárias a elementos estruturais existentes deverão ser realizadas com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade e integridade.

7. LOCAÇÃO DE OBRA

O construtor deverá fazer a locação de acordo com as medidas projeto arquitetônico e a planta de locação de estacas do projeto de fundações. Em caso de pequenas divergências em algumas medidas, recomenda-se corrigi-las durante a execução do gabarito. A marcação da obra deverá obedecer às referências de nível e o alinhamento da edificação existente.

A locação da obra deve ser global, com quadros de madeira que envolva todo o perímetro da obra. Os quadros deverão estar perfeitamente nivelados e fixados, de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação sem oscilações e sem



possibilidade de fuga da posição correta. A locação da obra deverá ser feita pelos eixos das paredes e estar rigorosamente de acordo com a planta de locação. Deve ser feita no esquadro e nível. Os níveis dos pisos internos deverão servir como base para o nivelamento e execução dos pisos novos.

8. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

a. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

As escavações de valas para as fundações serão convenientemente isoladas, escoradas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança. O construtor executará apenas o movimento de terra estritamente necessário e indispensável para a execução dos serviços de fundação. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo em casos excepcionais a critério da Fiscalização.

Após a escavação, o fundo das valas deverá ser regularizado, de acordo com a profundidade constante definida para o elemento, para posterior apiloamento do fundo da vala, antes da aplicação do concreto. As valas deverão apresentar superfície plana e nivelada, livre de quaisquer interferências que possam vir a danificar a geometria do elemento que será executado.

O aterro deve ser compactado em camadas horizontais de 0,20 m de espessura. Fica vedada a presença de matéria orgânica, resíduos de construção ou qualquer corpo estranho na composição do aterro, sendo admitido somente solo com capacidade de suporte adequada à destinação da estrutura.

b. MANUTENÇÃO DE ESTRUTURAS EXISTENTES

Todos os serviços realizados deverão ser executados com cuidado e cautela, evitando danificar as estruturas e fechamentos existentes (vigas, pilares, esquadrias, dentre outros).



Porventura, caso sejam encontradas no momento da execução situações adversas daquelas encontradas em projeto, deverão ser sinalizados os projetistas e acionada a FISCALIZAÇÃO para definição da atitude a ser tomada.

9. FUNDAÇÕES, INFRA-ESTRUTURA E SUPRA-ESTRUTURA

Para a execução das fundações, deverão ser tomadas precauções para que não haja danos no prédio existente e ou edificações adjacentes ou ainda de terceiros, nas instalações hidráulicas, elétricas, telefônicas, etc., existentes e nas demais obras, bem como não serão permitidos processos que causem tremores no solo ou grande quantidade de lama.

Para efeito de controle de execução, serão adotadas as normas e especificações da ABNT, em vigor, além de projeto.

a. FORMAS

As Formas em tábuas de madeira para concreto armado, com reaproveitamento 4x, incluso montagem e desmontagem. As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura. As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem. Deverão estar alinhadas e niveladas. Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.



b. ARMADURAS

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros. As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

c. CONCRETAGEM

O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos. O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático. Deverá haver sempre a disponibilidade de dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva. Serão tomadas precauções para evitar-se o contato dos tubos vibratórios com as faces das formas. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exsudação. Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão e de retirada da agulha, e a conservação da armadura em sua posição inicial. A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no



início da concretagem. O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície. A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto. As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições.

d. RETIRADA DAS FORMAS

As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes evitando-se deformações inaceitáveis tendo em vista os valores de E_c e probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

A contratada providenciará a retirada das formas de maneira a não prejudicar as peças já executadas, e os prazos mínimos para a retirada das formas deverão ser:

- 3 dias para faces laterais das vigas;
- 14 dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados.

e. VIGA BALDRAME

Executada em bloco canaleta de 20cm de altura preenchida de concreto com ferro de 4,2mm dentro, e com pintura a cal.

f. IMPERMEABILIZAÇÃO

Aplicar pintura asfáltica, em duas demãos e em direções contrárias. A última aplicação será chapiscada com areia permitindo maior aderência com a argamassa de assentamento. Na execução do contrapiso, será aditivado produto específico.



10. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Alvenarias deverão ser assentadas com uma argamassa mista traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com juntas desencontradas no alinhamento vertical. As fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão a espessura máxima de 15 mm.

A alvenaria superior a 1,5 metros deverá ser executada preferencialmente através de andaime metálico pré-fabricado, mas também poderá ser de madeira, utilizando a estrutura existente da obra como base de fixação, desde que obtenha um padrão de segurança adequado, sem risco de queda para os executores.

11. REVESTIMENTO DE PAREDES

Para garantir a boa qualidade do serviço, todos os materiais componentes dos revestimentos (cimento, areia, cal, água, etc) deverão ser de boa qualidade. Deverão ser adotadas providências como limpeza e nivelamento, para que as superfícies estejam adequadas e caso necessário, receberem a devida correção previamente a execução do revestimento. Também se faz necessário a instalação hidráulica e elétrica previamente a execução do chapisco, evitando retoques.

O revestimento tanto interno como externo será composto por chapisco, emboço e reboco, salvo em áreas com revestimento cerâmico, em que o reboco deverá ter acabamento áspero para melhor aderência da peça cerâmica;

a. CHAPISCO

Todas as alvenarias deverão ser chapiscadas antes da execução do emboço, adotando para o chapisco argamassa de cimento e areia, traço 1:3. O chapisco deverá ser aplicado diretamente nas alvenarias umedecidas de maneira que cubra toda a superfície do tijolo.

As paredes externas receberão chapisco nas suas faces externas, sobre chapisco grosso existente.



b. EMBOÇO

Massa grossa sobre o chapisco, será executado o emboço de cimento e areia traço 1:4, com espessura de 15mm.

As paredes externas receberão emboço nas suas faces externas, sobre chapisco novo.

c. REBOCO

Massa fina sobre o emboço, será aplicado a massa fina de cimento, cal e areia fina, traço 1:3 +5% de cimento.

As paredes externas receberão reboco nas suas faces externas.

Os rebocos desempenados e regularizados (régua e desempenadeira) deverão apresentar uniformidade e perfeito nivelamento, não sendo toleradas ondulações ou superfícies desiguais.

Evitar realizar o serviço durante tempos chuvosos e em temperaturas elevadas, os rebocos deverão ser molhados ao término dos serviços.

12. PAVIMENTAÇÕES

a. SERVIÇOS INICIAIS

Será efetuado corte de 5cm no terreno conforme designado em projeto em todas as áreas de pavimentação. Após, será apiloado manualmente até atingir o nivelamento necessário previsto em projeto para execução do contrapiso, piso e demais. A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR-9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos, sendo sua espessura final parte 10mm e parte 12mm.

b. CONSIDERAÇÕES GERAIS, PASSEIO/CIRCULAÇÃO EM PAVER



A construção de um pavimento de blocos de concreto deverá ater-se a uma sequência lógica de atividades, de modo a racionalizar o trabalho e reduzir os custos. Apenas a boa coordenação entre as diversas etapas sucessivas permite obter um bom pavimento. A logística deve prever que os materiais destinados a sub-base, a base e a camada de areia cheguem à obra pelo lado para o qual avança a obra, e os blocos e a areia de rejuntamento cheguem pelo lado do acabamento. Para tanto a mão de obra deverá estar apta a trabalhar neste sistema.

A execução do pavimento dos passeios deverá respeitar a recomendação específica das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT referentes aos respectivos materiais e sistemas construtivos, inclusive os seus instrumentos de controle de qualidade e garantia.

A CONTRATADA será a única responsável por qualquer necessidade de modificação das intervenções existentes no Passeio/Circulação e tomar as providências legais e técnicas cabíveis perante aos órgãos públicos e concessionárias pertinentes para sua boa execução.

c. EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR – AREIA

Sobre o solo compactado, será espalhada uma camada de areia conforme especificações a seguir:

Etapas de Execução da Camada de Areia

- i. Espalhamento de camada de areia: a construção do pavimento inicia-se pela construção da camada de areia para assentamento dos blocos. O areia utilizada deve atender às normas técnicas brasileiras pertinentes, estar limpa e isento de matéria orgânica. A areia deve ser jogada seca, limpa e solta (sem compactar) entre as guias de aço ou de madeira para depois ser sarrafeada com a régua que corre sobre as guias. A espessura dessa camada deverá ser de 5cm. No caso da camada ser maior, haverá deformação (afundamento) e, no caso da camada ser menor, haverá quebra dos blocos. É importante que a espessura da camada de assentamento seja uniforme e constante, não devendo variar simplesmente para compensar irregularidades grosseiras no acabamento superficial da camada de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMITAL - PR

CNPJ 75680025/0001-82

- base. Na realidade, é por essa razão que é obrigatória a obtenção prévia de um acabamento plano e fechado da base, sem buracos ou calombos.
- ii. Nivelamento da camada de areia: a camada de areia deve ser nivelada manualmente por meio de uma régua niveladora (sarrafo) correndo sobre mestras (ou guias), de madeira ou alumínio. As mestras serão paralelas entre si e niveladas com o uso de linhas esticadas para auxiliar no controle dos níveis do piso (gabarito). Do lado de fora, dois auxiliares passarão lentamente a régua sobre as mestras, uma ou duas vezes, em movimentos de vaivém. No espaço entre as guias se deve-se manter esparramado uma quantidade de areia suficiente para cobrir a altura da camada, e mais um pequeno excesso que permita arrastá-la com o sarrafo. Como a espessura da areia após a compactação das peças deve ser uniforme e situar-se nos 5cm, é necessário um pequeno acréscimo na espessura inicial da camada de areia espalhada entre as mestras. Normalmente a espessura final desejada é alcançada usando-se mestras com 6 cm de altura, o que proporciona a obtenção de um colchão solto com a mesma espessura (antes da colocação dos blocos). Uma vez espalhado, a areia não deve ser deixada no local durante a noite, na chuva ou por períodos prolongados aguardando a colocação dos blocos. Por isso deve-se lançar apenas a quantidade suficiente para cumprir a jornada de trabalho prevista de assentamento dos blocos para o dia. A espessura da camada de areia tem que ser a mesma em toda a área para evitar que o pavimento fique ondulado depois de compactado.
 - iii. Rasamento final da camada de areia: em qualquer situação, deve ocorrer o nivelamento da camada de areia, de maneira que a superfície resultante fique uniforme e visualmente harmônica, evitando-se, inclusive, a presença de poças d'água após precipitações de chuva. Caso chova com forte intensidade antes da colocação dos blocos, a camada de areia deve ser retirada e substituída por areia com úmida de natural. Preencher os buracos deixados pelas guias. Os vazios formados na retirada das mestras devem ser preenchidos com areia solta e rasados cuidadosamente com uma desempenadeira, evitando prejudicar as áreas vizinhas já prontas. Não pisar na camada de areia pronta. Caso ocorra algum dano, consertar antes de colocar os blocos. A superfície rasada da areia deve ficar lisa e completa. No caso de ser danificada antes do assentamento dos blocos (por pessoas, animais,



veículos etc), a área defeituosa deve ser solta com um rastelo e sarrafeada novamente com uma régua menor, desempenadeira ou colher de pedreiro.

13. PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO

No assentamento de pavimentos intertravados (paver), sugere-se prioritariamente utilizar a cor natural para a pavimentação dos preenchimentos. Outras cores e padronizações poderão ser utilizadas e, de qualquer modo, qualquer desenho deverá ser executado somente mediante aprovação da Prefeitura.

O paver deverá ser de concreto, prensado, de resistência mínima de 35 Mpa, com as dimensões de 10 x 20 x 6 cm.

- i. Colocação dos blocos de concreto em fileiras: todas as calçadas devem apresentar inclinação entre 2% e 3% no sentido transversal em direção à área permeável, para escoamento de águas pluviais. Isso significa que a cada metro de calçada construída em, deve haver declividade de 2,0cm, de acordo a norma técnica NBR 9.050:2004 e às normas e leis pertinentes.

A colocação dos blocos é uma das atividades mais importantes de toda a construção do pavimento, pois é responsável, em grande parte, por sua qualidade final. Dela dependerão níveis, alinhamentos do padrão de assentamento, regularidade da superfície, largura das juntas etc, que são fundamentais para o bom acabamento e a durabilidade do pavimento. Como é uma atividade manual, da qual participam muitas pessoas, é importante ter dela um controle rigoroso. O alinhamento correto dos blocos é um indicativo de sua boa qualidade (dimensões uniformes) e da atenção que se teve durante a construção do pavimento. Não existe diferença de rendimento do trabalho entre colocar os blocos cuidadosamente alinhados ou deixá-los a mercê dos desvios que o procedimento possa causar, mas o resultado final, sobretudo do ponto de vista estético, será muito diferente.

A marcação da primeira fiada é a mais importante e deve ser feita com cuidado. É dela que sai todo o alinhamento do restante do pavimento. Fios-guia devem acompanhar a frente de serviço indicando o alinhamento dos blocos tanto na largura quanto no comprimento da área.



As juntas entre os blocos devem ter 3mm em média, variando entre 2,5mm e 4mm. Assentar a primeira fiada de acordo com o arranjo estabelecido para cada local segundo orientações da FISCALIZAÇÃO e atendendo aos seguintes critérios. Existe o padrão de posicionamento ou forma como são dispostos um em relação ao outro e também o padrão de alinhamento, que marca a posição relativa entre o eixo dos blocos e o da via. Quando os blocos retangulares são colocados em fileiras, estas devem ser travadas da mesma maneira que os tijolos de uma parede e ficar alinhadas transversalmente ao sentido do tráfego de pedestres.

Para garantir a qualidade da aparência, é preciso manter controle sobre os padrões de posicionamento e alinhamento dos blocos ao longo da via. Para isto, é preciso utilizar linhas longitudinais e transversais fixadas e esticadas com estacas, varetas ou blocos, verificando-se o posicionamento a cada 5 metros de avanço. Eventuais desajustes podem ser corrigidos sem a necessidade de retirar blocos, mas apenas utilizando cuidadosamente uma cunha ou talhadeira. Como os blocos são colocados principalmente à mão, o colocador deverá usar ao máximo luvas de proteção. Ademais, o trabalho ao nível do chão é cansativo e, para evitar fadiga, terá que mudar frequentemente de posição. A atividade do colocador é a mais cansativa de todas. Para não sobrecarregar a sua capacidade física, é conveniente dispor de equipe nas quais cada função possa ser exercida por todos em rodízio.

Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia rasada onde o bloco, pego com a mão, é encostado firmemente contra os outros já assentados e, a seguir, deslizado verticalmente para baixo até encostar na areia.

O desenho da colocação deve estar sempre semelhante a uma escada. No posicionamento em espinha-de-peixe, deve-se escolher para qual lado se deseja que fique sua diagonal.

Visando otimizar e garantir a precisão na colocação dos blocos, deve-se colocar primeiramente todos os blocos inteiros que caibam em um trecho, orientando-se pelas linhas. Após concluir os blocos inteiros, os blocos de ajustes devem ser cortados 2mm mais curtos que os espaços restantes a serem preenchidos. Para preencher espaços vazios menores que 1/4 da dimensão do bloco deve-se preencher o espaço utilizando-se uma argamassa de concreto bem seca traço 1:4,



umedecendo todas as argamassas após finalizado o trecho. Se chover logo após a colocação dos blocos é necessário verificar o estado da camada de areia. A forma de realização desta análise consiste na retirada de alguns blocos, verificando-se sulcos coincidentes com as juntas dos blocos. Ocorrendo, será a indicação de que deverão ser retirados todos os blocos e toda a camada de areia deverá ser substituída. Na ausência de danos, deixa-se escorrer a água da chuva antes de iniciar a compactação.

ATENÇÃO: durante a colocação e antes que os blocos sejam compactados, a circulação dos operários e dos materiais sobre as áreas não concluídas quando estritamente necessário, deverá ocorrer exclusivamente sobre proteções de madeira (tábuas ou chapas grossas).

- ii. Compactação inicial e revisão: nas compactações será utilizado vibrocompactador comum com baixa potência, evitando a quebra dos blocos. Na compactação inicial deve-se passar a vibrocompactadora pelo menos duas vezes e em direções opostas, primeiro totalmente num sentido e logo depois no sentido contrário. Deve haver uma sobreposição dos percursos em 20 cm para evitar a formação de degraus. A compactação deve prosseguir até um metro antes de alcançar a extremidade final do trecho interrompido, exceto se este estiver confinado com guia concretada. Esta faixa final de um metro sem confinamento deve ser compactada com o trecho seguinte. Após a compactação inicial, retirar com auxílio de duas colheres de pedreiro os blocos quebrados e substituí-los por novos.
- iii. Selagem das juntas com areia fina e compactação final: o rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente. No rejuntamento deve-se utilizar areia fina com grãos menores que 2,5mm, do tipo utilizado para reboco de paredes, devendo estar totalmente seca sem conter cimento ou cal. Para tanto a areia deve ser passada por peneira com malha 2,5mm para retirar corpos estranhos e soltar a areia para que seque mais facilmente. Deve-se evitar o contato da areia com o solo a qualquer custo e remexê-la com frequência. Normalmente utiliza-se em torno de



3,5 litros de areia por metro quadrado de pavimento, ou seja, 1 m³ serve para selar 285 m² de pavimento. A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos e espalhada com uma vassoura até preencher completamente as juntas. Com número maior de operários pode-se alternar a varrição com a primeira compactação. Deve-se evitar que a areia grude na superfície dos blocos e nem forme protuberâncias que afundem excessivamente os blocos na passagem da vibrocompactadora.

Realizar no mínimo uma verificação após a primeira compactação com o intuito de atestar o preenchimento total das juntas. No caso da observância de vazios, deve ser realizado novo espalhamento de areia e, feito isto, será realizada a compactação final com a placa vibratória visando preencher os vazios restantes.

Deverão ser feitas, pelo menos, quatro passadas, em diversas direções, com a placa vibrocompactadora e sobrepondo parcialmente os percursos sucessivos. Esta operação deve ser repetida até o preenchimento total dos vazios e o serviço será dado como concluído pela FISCALIZAÇÃO somente após o preenchimento total das juntas.

- iv. Abertura ao público: encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao trânsito de pedestres. Se for possível, com a previsão de ausência de chuvas e sob aprovação da FISCALIZAÇÃO, um pequeno excesso da areia para rejunte pode ser deixado sobre o pavimento por até duas semanas, de modo que a própria circulação de pedestres contribua para completar o selado das juntas. A superfície do pavimento intertravado deve resultar desempenada, não devendo apresentar desnível maior do que 1 cm, medido com uma régua de 3 m de comprimento apoiada sobre a superfície.

b. CONTRAPISO

Os contrapisos serão de concreto, no traço de 1:3:5 (ci:ar:br), com 10cm e 12cm de espessura conforme projeto e com a adição de impermeabilizante.

A base será executada com solo argiloso previamente compactado e regularizada de forma a evitar qualquer possibilidade de recalque, na parte superior será distribuída



uma camada de 5cm de brita, sobre a qual irá uma malha de aço, onde sobre a malha será executado o contrapiso. O acabamento final deverá ser perfeitamente em nível e reguado de forma a dar condições de ser executado o piso no nível final de acabamento proposto em projeto. O contra piso executado terá espessura final parte 10mm e parte 12mm, conforme especificações em projeto.

c. PISO

O piso final será alisado e corrigido com argamassa para a correção de imperfeições. O preparo da argamassa e a execução do piso deve ser realizada através de mão-de-obra especializada, sendo que é aplicado direto no contrapiso. Após a finalização desta etapa, realizar pintura acrílica, de acordo com especificações em projeto e planilha orçamentária (ver item 16. PINTURAS).

d. PISO EMBORRACHADO PARA PLAYGROUND

Piso monolítico espatulado confeccionado no local, drenante, antiderrapante e absorvedor de impactos com espessura total de 40mm. Executado sobre contrapiso. Piso certificado de acordo com a NBR: 16071-3.

- Antiderrapante: Por ser fabricado em borracha granulada seu aspecto de acabamento é poroso evitando assim o risco de derrapagem e quedas.
- Drenante: Os grãos de borracha são afastados uns dos outros, formando uma camada drenante possibilitando a passagem da água e a evaporação de possíveis umidades da base existente.
- Flexível: Por ser fabricado em borracha torna-se um piso flexível absorvendo o impacto de possíveis quedas de pessoas e objetos e tornando-se uma base confortável para Pisos de Playgrounds, caminhadas e fitness.

14. ESQUADRIAS

Os serviços de serralheira/marcenaria serão executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as



especificações particulares das esquadrias e similares. As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria ou similar, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação das esquadrias. Todos os materiais utilizados na confecção das esquadrias deverão ser de procedência idônea, e acabados de maneira que não apresentem rebarbas ou saliências capazes de obstar o funcionamento da abertura ou causar danos físicos ao usuário. Ver locais de instalação, quantidade e dimensões na tabela de esquadrias.

a. PORTÃO

Estrutura dos Portões: Os portões serão confeccionados, conforme projeto anexo, com um quadro de ferro cantoneira, preenchidos com ferro mecânico chato. Na parte superior do portão serão colocadas ferro laminado liso redondo, com ponteiras em flecha.

Para a fixação dos portões será usado os mesmo postes de concreto do muro, em acordo com o projeto. Os portões têm que ser fixados e chumbados nos pilares e solo, apresentando rigidez e segurança, para não ter a probabilidade de balançar quando em uso. Deverá ter local para fixação de cadeado e com fechadura nova e chave. Será executado pintura anticorrosiva e após a secagem, duas demãos de pintura esmalte semi-brilho, nas cores definidas pela fiscalização.

15. REDE ELÉTRICA

Deverão ser executadas rigorosamente conforme projeto e orçamento, dentro das normas técnicas de construção vigente da ABNT NBR 5410 Tensão – Instalações Elétricas de Baixa e em conformidade com o Projeto Executivo. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização.

Todos os materiais elétricos deverão ser de 1ª qualidade, linha atual de mercado. A nota fiscal dos materiais elétricos assim como os respectivos Termos de Garantia deverá ser entregue à Fiscalização, por ocasião do Recebimento Provisório.



16. PAISAGISMO

Nos denominados locais “Área Permeável” e “Talude” em projeto, deverá ser executado o plantio de grama, bem como o plantio de árvores nativas.

17. MURO DE FECHAMENTO

Fechamento em Tela de Alambrado Galvanizado, malha 8cm fio 12(2,76mm), medindo 01 peça de 20,00 x 4,00 altura / 02 peças de 17,00 x 4,00 altura / 02 peças de 24,70 x 2,50 altura, marca Belgo Bekaert, fixado em tubo industrial de 2,0” (1,50mm) na Vertical, a cada 2,50 metros e tubo industrial de 2,0” (1,20mm) na horizontal superior e rodapé, todos com pintura eletrostática, arame 14 BWG PVC para amarração, eletrodo para soldar.

18. EQUIPAMENTOS PLAYGROUND

- **ESCALADA MEIA LUA:** Escalada Meia-Lua Infantil colorido, fabricado em aço carbono, estrutura principal em tubos redondos de 4” x 3mm. E secundaria com tubos redondos 2” x 2 mm, 1.1/4” x 1,5 mm, 1” x 1,5 mm, flange para fixação com 240 x 1/4’ com 6 furos ovalizados 30x20mm para seis parabolds galvanizados 5/8” x 3”, orelhas de fixação 35 x 40 x 4 mm com furo de 8 mm, reforço triangular de 150 x 60 mm. Processo de Soldagem Mig e Pintura a pó eletrostática precedida de banhos químicos. Adesivo com material antivandalismo, indicando os músculos trabalhados. Placa de alumínio com marca e demais informação do fabricante. É fornecido manual de instalação com planta baixa. Fabricado de acordo com a norma da ABNT NBR 16071:2012.
- **ESCORREGADOR:** Escorregador Infantil colorido, fabricado em aço carbono, estrutura principal em tubos redondos de 1.1/2” x 2mm. E secundaria com tubos 1.1/4” 2mm. Prancha de deslizamento em chapa galvanizada com 18 mm de espessura e 2000 m de deslizamento, proteção antiqueda lateral com tubo 1’ x 2mm, quatro orelhas de fixação 60 x 35 x 4 mm com furo de 10 mm para fixação ao solo com parabolds galvanizados ou chumbador 3/8” x 5”. Processo de Soldagem Mig e Pintura a pó eletrostática precedida de banhos químicos. Adesivo



com material antivandalismo, indicando os músculos trabalhados. Placa de alumínio com marca e demais informação do fabricante. Fabricado de acordo com a norma da ABNT NBR 16071:2012

- **CARROSSEL:** Carrossel Infantil (Aparelho) colorido, fabricado em aço carbono, estrutura principal em tubos redondos de 3" X 2mm. E secundaria com tubos redondos, 1.1/4" x 2 mm, 1" x 2 mm, eixo central de rotação com barra trefilada torneada com 45mm, para fixação de Cubo com Rolamento duplo de 45 x 85mm, tampa fixada com parafuso, flange para fixação com 240 x 1/4' com 6 furos ovalizados 30x20mm para seis parabolds galvanizados 5/8" x 3", reforço triangular de 150 x 60 mm. Processo de Soldagem Mig e Pintura a pó eletrostática precedida de banhos químicos. Adesivo com material antivandalismo, indicando os músculos trabalhados. Placa de alumínio com marca e demais informação do fabricante. É fornecido manual de instalação com planta baixa. Fabricado de acordo com a norma da ABNT NBR 16071:2012.
- **BALANÇO DUPLO:** Balanço Infantil (Aparelho) colorido, fabricado em aço carbono, estrutura principal em tubos redondos de 1.1/2". E secundaria com tubos redondos de 2" x 2 mm, quatro cubos 1" x 2 x 30 mm com nylon possuindo furo central, parafuso 2" x 1/4" e porca travante 1/4", corrente 30 x 20 x 4mm, quatro orelhas de fixação 60 x 35 x 4 mm com furo de 10 mm para fixação ao solo com parabolds galvanizados ou chumbador 3/8" x 5", tampa plástica injetado 1.1/2", com 2 assentos em plástico rotomoldado ergonometrico com bordas arredondadas e espessura de 5mm. Processo de Soldagem Mig e Pintura a pó eletrostática precedida de banhos químicos. Adesivo com material antivandalismo, indicando os músculos trabalhados. Placa de alumínio com marca e demais informação do fabricante. É fornecido manual de instalação com planta baixa. Fabricado de acordo com a norma da ABNT NBR 16071:2012.
- **GANGORRA DUPLA:** Gangorra duas pranchas Infantil colorido, fabricado em aço carbono, estrutura principal em tubos redondos de 1.1/2" x 2mm. E secundaria com tubos redondos de 5/8" x 2 mm, bancos ergométricos chapa de xx? 3mm com bordas arredondadas. Barra Chata em formato de U, para fixação de cubos torneados de 2" x 2mm, com Rolamento duplo 30 x 60 mm, eixo trefilado 20 x 42



mm com rosca para porca travante. Batentes de borracha 2"x30mm e rosca de 10 mm, flange para fixação com 200 x 4mm com 4 furos ovalizados 30x20mm para quatro parabolds galvanizados 5/8" x 3". Processo de Soldagem Mig e Pintura a pó eletrostática precedida de banhos químicos. Adesivo com material antivandalismo, indicando os músculos trabalhados. Placa de alumínio com marca e demais informação do fabricante. É fornecido manual de instalação com planta baixa. Fabricado de acordo com a norma da ABNT NBR 16071:2012.

- **BARRA FIXA DUPLA:** Fortalece ombros e peitoral. **ESTRUTURA METÁLICA:** O equipamento é produzido a partir de aço carbono de alta resistência, em tubo sob dimensões de 2 ½" e 1 ¼" com espessuras mínimas de 2,00 mm; e chapas sob dimensões de 3,00 e 4,75; orifícios tubulares: extremidades superiores e inferiores blindadas, tornando insensível a penetração de água. **SOLDA:** Processo MIG **PINTURA:** Submetido a tratamento especial de superfície para o método eletrostático epox utilizando misturas de resinas em poliéster de alta resistência a meteorização **COMPONENTES:** Polipropileno. **PARAFUSOS:** Aço Zincado **DIMENSÕES:** Altura: 2215 mm / Largura: 200 mm / Profundidade: 1910 mm / Peso: 28,8 kg / Área: 0,4 m².

19. PINTURAS

Os lugares que receberão pintura deverão estar limpos e secos, isentos de qualquer sujeira que possa evitar a aderência direta da tinta na superfície. Após a finalização desta etapa, realizar pintura acrílica, de acordo com especificações em projeto e planilha orçamentária.

As tintas utilizadas deverão ser puras, preparadas em fábrica, evitando composições. Da mesma forma, as camadas deverão ser uniformes, não apresentando corrimento, marcas de pincéis ou falhas. As faces externas da edificação, salvo os locais com revestimento cerâmico, receberão uma demão de fundo selador acrílico e posteriormente uma demão de textura acrílica. Posteriormente as paredes receberão uma demão de fundo preparador e duas demãos de tinta acrílica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMITAL - PR

CNPJ 75680025/0001-82

Os pisos receberão uma demão de fundo preparador e duas demãos de tinta acrílica, seguindo conforme projeto.

A Meia Quadra de Basquete, receberá uma demão de fundo preparador e três demãos de tinta acrílica, seguindo cores conforme projeto.

20. LIMPEZA FINAL

A obra deve ser mantida e entregue totalmente limpa e em condições de uso, sem entulhos, detritos ou restos de materiais.

Durante a execução do serviço, os materiais deverão estar devidamente armazenados e os entulhos acondicionados em caçambas próprias.

Palmital, 13 de Abril de 2022.

MATHEUS AUGUSTO LOPES SCHON

Engenheiro Civil – CREA-PR 199305/D