



MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO – CRECHE JARDIM ARAGUAIA

Rua Napoleão Zambelli x Rua Vitório Goes – Jd. Araguaia – Mauá/SP

ÍNDICE

1. OBJETIVO
2. DESCRIÇÃO DA OBRA
3. CONSIDERAÇÕES GERAIS
4. SERVIÇOS INICIAIS
5. MOVIMENTO DE TERRA
6. FUNDAÇÕES
7. SUPERESTRUTURA
8. COBERTURA
9. IMPERMEABILIZAÇÕES E TRATAMENTOS
10. PAREDES E PAINÉIS
11. ESQUADRIAS DE MADEIRA
12. SERRALHERIA E VIDROS
13. REVESTIMENTOS
14. PINTURA
15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
16. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
17. SERVIÇOS COMPLEMENTARES



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

1. OBJETIVO

O objetivo deste material é apresentar as características técnicas a serem seguidas pela empresa contratada para a execução da obra segundo o projeto de **CONSTRUÇÃO DA CRECHE DO JARDIM ARAGUAIA**, a ser executada na **Rua Napoleão Zambelli, esquina com a Rua Vitório Goes, Bairro Jardim Araguaia**, município de Mauá.

Este caderno estabelece as condições e requisitos que deverão ser obedecidos pela CONSTRUTORA na execução dos serviços e, em conjunto com o projeto básico, normas de medição, Normas Técnicas Brasileiras aqui citadas ou ainda que porventura venham a substituí-las, e servirá de documento hábil a ação da FISCALIZAÇÃO.

A CONSTRUTORA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total do projeto básico e seu respectivo memorial, deste caderno de especificações e das condições locais onde serão executados os serviços.

Qualquer dúvida sobre este caderno de especificações, ou ainda, sobre os detalhes do projeto, deverá ser discutida com a FISCALIZAÇÃO DA P.M.M., antes do início das obras.

As marcas comerciais eventualmente especificadas neste memorial ou projeto básico de arquitetura poderão ser substituídas sempre com a aprovação da P.M.M. por materiais “similares”, entendendo-se por esta expressão, materiais com as mesmas características de qualidade, natureza, cor, acabamento, etc.

A CONSTRUTORA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços adotados na execução da obra.

2. DESCRIÇÃO DA OBRA

O presente memorial tem por objetivo definir e especificar os materiais e o padrão de execução dos serviços de construção civil referentes ao Projeto Básico da creche Araguaia no município de Mauá - São Paulo, com área total de 3.255,60 m².

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A execução dos serviços obedecerá ao projeto em sua forma, dimensões, bem como o presente memorial, ficando sob responsabilidade única ao empreiteiro, mandar demolir, remover ou refazer quaisquer serviços que não atendam e obedeça às condições estabelecidas neste memorial, sendo de responsabilidade da contratada o controle de qualidade dos materiais, bem como, controle de qualidade que poderão ser exigidos a qualquer momento pela Fiscalização da PMM.

Os elementos básicos de desenho e especificações ora fornecidos são suficientes para o proponente elaborar um planejamento completo da obra com a adoção de processos construtivos usuais.

Será de responsabilidade da PMM o fornecimento dos projetos executivos de arquitetura, estruturas, instalações elétricas, hidráulicas e de sistemas de combate à incêndio e de proteção contra descargas elétricas atmosféricas.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

As aprovações dos projetos junto aos órgãos competentes tais como o de entrada padrão de energia elétrica, telefonia e água, projeto de combate à incêndio, correrão por conta da Contratada.

Em caso de haver discrepâncias entre os desenhos do projeto e as especificações contidas neste documento, prevalecerão as informações do memorial descritivo e normas de medição.

Admite-se, para a execução das obras, a apresentação, em tempo hábil, de propostas alternativas às descritas. Desta forma, qualquer variação dos materiais, serviços ou processos construtivos adotados não credenciados, deverão ser apreciadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, obrigando-se a atender às Normas Técnicas Brasileiras.

Para outras propostas técnicas, os projetos apresentados deverão oferecer os elementos técnicos suficientes para a sua caracterização e o seu julgamento, devendo ser adotados o projeto e o presente memorial com as especificações, como nível mínimo de detalhamento.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

▪ LIMPEZA DO TERRENO

Na mobilização da obra a construtora deverá executar o serviço de limpeza do terreno que compreende:

Demolição da alvenaria existente, bem como carga e descarga do entulho;

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

Transplante de árvores, nos casos de remoção;

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

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

Fica a cargo da Contratada a obtenção se necessário for, a autorização para locais de bota-fora, junto aos órgãos competentes. O local de bota-fora deve ser previamente aprovado pela fiscalização.

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

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

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

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



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

5. MOVIMENTO DE TERRA

O movimento de terra será mecanizado, com cortes e aterros para implantação dos platôs previstos em projeto.

O aterro deverá ser executado com solo de empréstimo.

6. FUNDAÇÕES

As fundações desse projeto estão compostas de estacas escavadas monitoradas tipo hélice contínua, blocos de fundação e vigas baldrame conforme projeto de estrutura de acordo com a boa técnica e conforme as normas vigentes.

As estacas escavadas mecanicamente tipo hélice contínua são elementos de fundação profunda, com diâmetros de 30 cm e profundidades de 15 m, em concreto usinado bombeado, fck maior ou igual à 20MP e com armação integral.

As vigas baldrame, vigas de fundações, serão de concreto armado, executado nas formas instaladas em valas efetuadas no terreno.

Qualquer ocorrência na obra que, comprovadamente, impossibilitar a execução de fundações, deverá ser imediatamente levada ao conhecimento da Prefeitura Municipal de Mauá para as devidas providências de adequação do projeto de fundações.

Os cortes e dobramentos das barras deverão ser feitos a frio. Deverão ser usados espaçadores que impeçam o contato direto da armação nas formas; na colocação das formas as armaduras deverão estar limpas, isentas de graxa ou lama. As barras deverão estar limpas e não serão admitidas emendas que não estejam especificadas no projeto.

As formas de madeira deverão ser executadas dentro das normas de boa qualidade, bem escoradas e travadas para evitar seu movimento ou rompimento durante a concretagem.

O concreto deverá ser de preferência usinado (pré-misturado) com seu traço definido de maneira a se obter as resistências indicadas pelo calculista estrutural.

Os materiais que compõem o concreto deverão seguir rigorosamente as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas no que tange a sua qualidade e procedência.

Os trabalhos de desforma serão executados na época oportuna com o devido cuidado para se evitar danos ao concreto.

Após o término dos serviços de fundações procede-se o reaterro das valas com o apiloamento sucessivo em camadas de 20 cm.

7. SUPERESTRUTURA

A estrutura da edificação será executada por pilares, vigas, lajes, escadas e rampas em concreto armado executado no local.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ

SECRETARIA DE OBRAS

A execução dos serviços de estrutura será feita a partir do projeto de estrutura e em casos de divergências ou não conformidades, a construtora deverá consultar a empresa projetista para os devidos esclarecimentos.

A seleção dos materiais utilizados e a execução da estrutura em todas as suas etapas deverão seguir as recomendações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

O concreto a ser empregado na execução da estrutura deverá satisfazer as condições de durabilidade, adequadas às condições de exposição.

A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade do construtor por sua resistência e estabilidade, em atendimento ao que estiver especificado em projeto.

Com a finalidade de se obter as características indicadas em projeto, a dosagem deve ser calculada em função dos componentes disponíveis e confirmada praticamente pelo processo de tentativas, resultando na fixação do fator água-cimento, no sentido de aperfeiçoar resultados. A resistência do concreto a ser atingida é aquela indicada por meio do rompimento de corpo de prova de acordo com as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A utilização dos agregados miúdos e graúdos terá em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto, compatível com dimensões e acabamento das peças.

Qualquer aditivo ou adesivo para o concreto que a empreiteira venha a usar deverá ser previamente submetido à fiscalização, fornecendo sua composição, cor, ação, etc. Quando aprovados, estes materiais deverão ser aplicados segundo as instruções do fabricante. Serão rejeitadas as peças estruturais com manchas ou descontinuidade ocasionados pelo uso inadequado dos referidos materiais.

Todo o concreto a ser utilizado deverá ser produzido em usinas que permita uma dosagem racional em que o cimento seja medido em peso, os agregados graúdos e miúdos em peso ou volume, porém separadamente e a água em volume. Será permitida utilização de usinas de terceiros desde que atendam aos requisitos da norma e especificações deste projeto que permitam livre acesso da fiscalização para inspecioná-los a qualquer momento.

Todo o concreto deverá receber cura cuidadosa, para evitar secagem prematura e consequentes fissuras. As lajes deverão ser mantidas úmidas pelo prazo mínimo de sete dias e não poderão, de maneira alguma, ficar expostas sem proteção adequada.

Para o transporte, lançamento e bombeamento do concreto desde a betoneira as formas, será usado de preferência um recipiente úmido para evitar a segregação e a perda dos ingredientes. A distância máxima permitida para o transporte do concreto através dos tubos será de 25 m em qualquer direção. O lançamento será tão rápido quanto possível sendo observadas as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas no que se refere ao tempo entre o preparo e o lançamento.

Toda a concretagem deverá aguardar a sua liberação pela fiscalização. Nas fundações a concretagem se dará sobre as superfícies limpas, livres de lama, água estancada ou em fluxo. Em caso de ocorrência de chuvas pesadas durante a concretagem, será removido o material aplicado, à critério da fiscalização, sem ônus para a Prefeitura Municipal de Mauá.

Toda concretagem com defeitos visíveis (ninhas, aberturas, manchas, etc.) será demolida e refeita a pedido da fiscalização por conta da construtora.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

O adensamento do concreto deverá ser executado com equipamento mecânico de vibração interna (vibradores de imersão). O equipamento a ser utilizado terá dimensionamento compatível com a posição e tamanho da peça a ser concretada. A duração da vibração deve se limitar ao tempo necessário para produzir o adensamento sem segregação da nata de cimento.

As formas poderão ser reaproveitadas desde que estejam em perfeito estado, limpas, em boas condições de solidez, de superfície, a fim de evitar a fuga da nata de cimento.

As formas das peças moldadas in loco deverão ser dotadas de aberturas temporárias para facilitar a inspeção, lavagem e limpeza, principalmente de peças verticais.

As juntas de concretagem, se necessárias, devem ser planejadas antecipadamente, em colaboração entre o engenheiro executor e a fiscalização e instaladas antes das armaduras e do início da concretagem.

A desforma só se procederá quando a estrutura tiver a resistência necessária para suportar seu peso próprio e eventuais cargas adicionais

8. COBERTURA

A cobertura do galpão será do tipo termoacústica, em telhas duplas de aço galvanizado trapezoidal (espessura=0,5 mm), pintura eletrostática na face inferior, com miolo de poliuretano espessura de 30 mm.

Os fechamentos laterais do galpão, conforme projeto, serão em telhas de aço galvanizado trapezoidal, espessura de 0,5 mm, com pintura em ambas as faces.

A cobertura das lajes será em telhas duplas de aço galvanizado trapezoidal (espessura = 0,5 mm), com acabamento natural, com miolo de poliuretano espessura de 30 mm. Elas serão aplicadas na cobertura com um caimento conforme indicado no projeto executivo.

As fixações, fitas seladoras, arremates, cantos, rufos, cumeeiras e calhas devem ser executados em aço galvanizado garantindo a plena estanqueidade da cobertura.

A estrutura de sustentação da cobertura e fechamento lateral do galpão será em estrutura metálica conforme projeto específico.

As telhas de cobertura sobre lajes serão apoiadas sobre terças metálicas, com perfis de chapa dobrada, dimensionadas conforme detalhes de projeto.

9. IMPERMEABILIZAÇÕES E TRATAMENTOS

Para os fins da presente especificação fica estabelecido que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se: realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ

SECRETARIA DE OBRAS

Os materiais empregados na impermeabilização de reservatórios e caixas d'água não deverão conter agentes que possam comprometer a potabilidade da água contida. Antes do processo de impermeabilização é necessário fazer a devida limpeza da área a ser tratada removendo quaisquer elementos soltos, restos betuminosos, graxa, etc.

Deverá estar instalada toda a tubulação que atravesse as paredes laterais e de fundo, sendo que as mesmas não deverão ter flanges nas faces internas em contato com o revestimento, ou luvas embutidas no concreto.

Nas faces internas todos os tubos deverão projetar-se parede afora a uma distância mínima de 5 cm e máxima de 10 cm, inclusive os de limpeza, devendo ter um passe de rosca para "garra" do revestimento.

As fundações serão impermeabilizadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de hidrófugo, na espessura de 2,5 cm e aplicação posterior de duas demãos de tinta betuminosa.

Todas as partes da alvenaria em contato com o solo deverão ser devidamente impermeabilizadas, especialmente as paredes junto às jardineiras.

▪ Impermeabilização de lajes

A impermeabilização das lajes que receberão acabamentos deve ser executada com impermeabilizante à base de emulsão acrílica sobre cimento cristalizante, reforçada com véu de fibra de vidro.

Aplicação:

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de óleos, graxas e partículas soltas de qualquer natureza.

Executar a regularização da superfície com argamassa desempenada de cimento e areia, no traço 1:3 a 1:4 com caimento mínimo de 1% em direção aos ralos. Arredondar cantos vivos e arestas.

As tubulações emergentes e ralos deverão estar rigidamente fixados, garantindo assim a perfeita execução dos arremates. Recomenda-se que se execute um rebaixamento de 1 cm de profundidade ao redor dos ralos, com diâmetro de 50 cm.

Aplicar em 4 demãos, aguardando secagem completa entre elas. Diluir a primeira demão conforme recomendação dos fabricantes. Aplicar com rodo de borracha, escova de pelo macio ou trincha. Após cura completa, executar teste de estanqueidade por 72 horas. Executar proteção mecânica com argamassa de cimento e areia 1:3 sobre a camada separadora.

Em lajes pré ou em função da solicitação e desempenho da área a ser impermeabilizada deve-se estruturar com malha de nylon (1x1mm) ou tecido de poliéster entre a segunda e terceira demão.

A pintura com a emulsão deve subir 20 cm (no mínimo) nas paredes laterais e descer dentro dos ralos observando também um prolongamento de 20cm do final da área a ser impermeabilizada.

▪ Impermeabilização de lajes de cobertura (lajes expostas)

A impermeabilização de lajes expostas da cobertura será executada com manta asfáltica com espessura de 4 mm, sobre base regularizada com argamassa de cimento e areia traço 1:3.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

Executar teste de estanqueidade por 72 horas e não havendo sinais de infiltração executar a proteção mecânica com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com 3 cm de espessura, em quadros de aproximadamente 1x1 metros, com junta seca para dilatação.

▪ **Juntas de dilatação**

As juntas de dilatação previstas em estruturas de concreto armado deverão ser tratadas empregando mastique elástico a base de poliuretano.

Deverão ser obedecidas as recomendações do fabricante.

10. PAREDES E PAINÉIS

As alvenarias serão executadas fielmente às dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas no projeto. Deverão apresentar prumo e alinhamento perfeitos, fiadas niveladas e espessuras de juntas compatíveis com o material utilizado e os detalhes do projeto.

Todas as saliências superiores a 3 cm deverão obedecer aos detalhes do projeto, não se permitindo sua execução exclusivamente com argamassa.

No fechamento de vãos da estrutura, as alvenarias deverão ser executadas até uma altura que permita seu posterior acunhamento contra a estrutura.

Os acunhamentos serão executados somente quando todas as alvenarias do andar superior estiverem levantadas, quando concluído o telhado e quando decorridos três dias da conclusão do levantamento da alvenaria.

Os elementos de alvenaria que absorvam água deverão ser molhados por ocasião de seu assentamento.

Todas as aberturas nas alvenarias que não atinjam a estrutura em sua parte superior deverão ser encimadas por vergas de concreto armado com apoio lateral compatível com o vão. As aberturas, na parte inferior de janelas ou guichês, receberão peitoris concretados da mesma forma.

No encontro de paredes o assentamento deverá ser feito de modo a garantir a melhor amarração possível.

Todas as alvenarias revestidas levarão nos cantos externos cantoneiras metálicas de proteção, até altura de 2 m, quando não houver outro detalhe específico no projeto.

▪ **Blocos de concreto**

As alvenarias serão executadas em blocos de concreto de 1ª qualidade e ter dimensões para alvenaria externa de 19x19x39 cm, alvenaria interna de 14x19x39 cm (tolerâncias admissíveis: ± 2mm para largura e ± 3mm para altura e para comprimento).

Os blocos devem apresentar faces planas, arestas vivas, textura homogênea, isentos de trincas, lascas ou outros defeitos visíveis, em conformidade aos requisitos descritos na NBR 6136 e ter resistência característica $\geq 3,0$ MPa.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

A argamassa de assentamento será com traço 1:0,5:8 (cimento, cal hidratada e areia) e a junta entre blocos será no máximo 10mm, rebaxados a colher.

▪ **Paredes de elementos vazados de concreto**

Nos locais indicados em projeto, as paredes serão executadas em elementos vazados de concreto pré-fabricados.

O assentamento deverá seguir as recomendações do fabricante.

A Contratada deverá fornecer amostras dos elementos vazados de concreto para aprovação da Fiscalização.

• **Paredes de elementos vazados cerâmicos (cobogós)**

Nos locais indicados em projeto, as paredes serão executadas em cobogó cerâmico.

A Contratada deverá fornecer amostras de cobogós cerâmicos para aprovação da Fiscalização.

Divisórias em Marmorite

Nos sanitários e vestiários onde no projeto estão indicadas divisórias, estas serão em placas de marmorite de 35 mm de espessura. As portas serão em madeira lisa para verniz, no caso dos boxes de sanitários, com batentes em alumínio.

11. ESQUADRIAS DE MADEIRA

Os batentes serão em madeira de lei tipo peroba, garapeira ou angelim, na espessura da parede, de modo que se possa instalar as guarnições nas duas faces.

As portas de madeiras, com dimensões conforme indicado no projeto, serão do tipo sólida (miolo totalmente preenchido), folhas lisas e acabamento para verniz.

As esquadrias de madeira deverão obedecer rigorosamente o projeto, quanto à sua localização e execução, às indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos.

Toda a madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, sejam elas, rachaduras, nós, escoriações, falhas ou empenamento.

As fechaduras das portas serão do tipo externa, com máquina broca de 55 mm, caixa e tampa em aço zincado à fogo, testa e contratesta em aço inox ou latão, trinco em zamack, reversível e com acionamento pela chave, lingueta em zamack e castelo e cilindro em latão maciço.

As maçanetas das fechaduras serão do tipo alavanca cromadas.

As dobradiças serão de latão cromado de 3" x 3.1/2".



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

12. SERRALHERIA E VIDROS

Os portões de abrir de setorização (h = 185 cm) e gradis de fechamento de divisas serão do tipo gradil de ferro galvanizado eletrofundido, malha de 65x132 mm.

Conforme indicado em projeto serão instalados portas de abrir em ferro perfilado com chapa dupla almofadada.

As portas de alumínio são de perfil série 30, com folhas de correr e folhas fixas, meio vidro.

As portas de abrir para abrigo de medidores e botijões, serão em ferro quadriculado, com guarnições.

As janelas basculantes serão de ferro galvanizado em perfis tipo cantoneira e tê.

Os corrimãos duplos e os guarda-corpos com barras verticais (h = 110 cm e h = 130 cm) são de montantes e de perfis tubulares (45 mm) em aço galvanizado, com pintura esmalte sintético, pré-pintado.

Os vidros serão planos incolores transparentes lisos e laminados de 8 mm.

As alavancas serão em aço carbono 1010/1020 zincado, espessura = 3 mm, e comprimento variando de 14 a 14,5 mm.

Todos os trabalhos de serralheria, como sejam: portões, janelas, caixilhos de ferro e de etc., serão executados com precisão de corte e ajuste, e deverão garantir seu perfeito funcionamento e rigidez. As esquadrias de ferro serão executadas em perfilados de ferro tipo "T", "L" ou perfis quadrados quando necessário o enrijecimento das peças devido aos vãos. A fixação dos caixilhos será feita por contramarcos previamente fixados nos vãos de alvenaria.

As peças metálicas serão tratadas precisam ser previamente preparadas com escova apropriada ou lixa, a fim de eliminar partículas de fácil remoção e toda a poeira. Nas peças metálicas deve ser aplicada tinta antioxidante tipo zarcão universal. Elas serão pintadas em esmalte sintético acetinado em duas demãos, com cor conforme indicado no projeto. Aplicar com rolo de espuma em camada uniforme, procurando evitar excesso de material, especialmente na junção das passadas. Esperar um mínimo de 1 dia entre a primeira mão e a segunda outra.

13. REVESTIMENTOS

As superfícies a revestir deverão ser limpas antes de qualquer revestimento. A limpeza deverá eliminara gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

▪ Revestimento de paredes

As superfícies das paredes serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa 1:3, recobrando-as totalmente.

Os revestimentos de argamassa serão do tipo emboço no traço 1:4:12 para receber acabamento em reboco com argamassa industrializada ou revestimento cerâmico.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

Os emboços serão iniciados somente após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapiscos, colocados os batentes, embutidas as canalizações e concluídas as coberturas.

Os revestimentos deverão apresentar acabamentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados com arestas vivas.

Os cantos externos verticais executados em massa deverão ser obrigatoriamente protegidos por meio de cantoneiras de alumínio até uma altura mínima de 2 m a contar do piso conforme detalhe de projeto.

- **Parede com azulejos**

Onde indicado em projeto haverá revestimento de paredes com azulejos tipo liso acetinado, branco fosco, de primeira qualidade, dimensões de 20 x 20 cm, assentes com cimento colante sobre chapisco e emboço.

- **Revestimento de pisos**

Conforme previsto no projeto estrutural, o piso interno do pavimento térreo será constituído de uma laje de concreto estrutural $F_{ck}=30$ Mpa com 15 cm de espessura.

O acabamento do concreto deverá ser realizado com desempenadeira elétrica tipo bambolê, com grau de alisamento de acordo com os acabamentos previstos no projeto arquitetônico.

Os acabamentos finais dos pisos internos só serão executados depois de concluídos os revestimentos das paredes e teto, e vedadas as aberturas externas.

Todos os pisos laváveis terão declividade de 1%, no mínimo, em direção ao ralo e porta externa para o perfeito escoamento de água.

Os rodapés serão sempre em nível.

A colocação dos elementos do piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressalto de um em relação ao outro.

Em ambientes contíguos e de mesmo nível, será adotado o seguinte critério para as soleiras internas: se os dois tipos forem da mesma natureza, a soleira também o será; se forem de naturezas diferentes, a soleira será do mesmo material do piso do ambiente que as contém, ou conforme especificação da tabela de acabamentos.

- **Piso vinílico**

O piso vinílico semiflexível é de padrão liso, de espessura 2 mm e a cor é cinza médio. Os arremates junto das paredes serão realizados com a instalação de rodapés conforme ao projeto.

- **Piso de porcelanato esmaltado**

Nas áreas molháveis, sanitários, vestiários, cozinha, lavanderia, lactário e banho/troca, os acabamentos dos pisos serão em porcelanato esmaltado, sem brilho, produzido por monoqueima, para tráfego intenso, assentes com argamassa colante tipo ACII ou ACIII, sobre base regularizada com argamassa de cimento e areia traço 1:3.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

A CONTRATADA deverá fornecer amostra do piso para aprovação da FISCALIZAÇÃO da PMM.

úmida durante 7 dias; deve ser impedida a ação direta do sol nos 2 primeiros dias.

▪ **Piso Tátil – Direcional e de Alerta**

Caracterização e Dimensões do Material: Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): piso amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e Externo (pré moldado em concreto). Dimensões: placas de dimensões 300 x 300mm , espessura 7mm (borracha) / 250mm (pré moldado), - Modelo de Referência: Daud, Steel Rubber (borracha) / Casa Franceza (pré moldado). Cores: azul (borracha) / natural (pré moldado);

Seqüência de execução:

Áreas internas: pisos de borracha colados: a superfície do piso existente, onde será aplicado o piso tátil, deve estar perfeitamente limpa e seca, totalmente isenta de poeira, oleosidade e umidade. Deve-se evitar dias úmidos e chuvosos para execução do serviço. Lixar o verso da placa do piso com lixa de ferro 40/80/100 para abrir os poros da borracha (quando se notar presença de oleosidade na placa, antes de lixar a superfície de contato, deve-se limpar a placa com acetona líquida). Passar cola de contato à base de neoprene no verso das placas e na superfície do piso existente, em área máxima de 10m². Aguardar a evaporação do solvente até o ponto de aderência da cola para iniciar o assentamento das placas. Atentar para o perfeito alinhamento entre as placas e para que não se forme bolhas de ar, garantindo-se a máxima aderência das placas no piso existente (ver figura acima). Após execução do serviço, aguardar 24 horas, no mínimo, para liberar o piso ao tráfego.

Áreas externas: pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa: Assentamento diretamente no contra piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado).

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas).

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos: - Conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;

14. PINTURA

• **Descrição**

Acabamento final para dar proteção contra intempéries, umidade, sujeira e desgastes às paredes, conservação de elementos metálicos evitando a corrosão e conservação de elementos de madeira, evitando a absorção de água e de umidade, proporcionando também o embelezamento das superfícies.

• **Recomendações gerais**



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

As tintas, vernizes e fundos especificados devem ser do tipo “preparado e pronto para o uso”, em embalagem original e intacta, recomendando-se apenas o emprego de solvente adequado; é proibida a adição de secantes, pigmentos, ou qualquer outro material estranho (a menos em caiação e pintura látex, quando especificamente indicado em projeto).

Antes do uso de qualquer tinta, o conteúdo deve ser agitado muito bem para a homogeneização de seus componentes, operação que deve ser repetida durante os trabalhos.

Em caso de uso de mais de 1 lata de tinta, deve ser feita a mistura prévia de toda a quantidade, em recipiente maior, para uniformização de cor, viscosidade e facilidade de aplicação.

As superfícies de alvenaria a serem pintadas devem estar secas (a menos se houver especificação em contrário, para pintura à base de cimento ou resina), limpas, retocadas e lixadas, sem partes soltas, mofo, ferrugem, óleo, graxa, poeira ou outra impureza, preparada para receber uma demão de fundo.

Aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante.

Em pinturas de caixilhos, limpar os rebites e outras peças de movimentação para evitar o travamento.

As superfícies de metal devem ser preparadas com lixamento ou jato de areia e lavagem do pó com removedor, eliminando-se toda a ferrugem; os vestígios de óleo ou graxa devem ser eliminados com solvente, aplicando-se a seguir 1 demão do primer antiferruginoso especificado.

Em todos os casos, devem ser seguidas as recomendações dos fabricantes, desde o aparelhamento das superfícies.

Evitar os escorrimentos ou salpicos nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos metálicos, etc.).

Os respingos nas superfícies que não puderem ser protegidas devem ser limpos imediatamente.

- **Massa corrida PVA**

Aplicação somente em áreas de ambientes internos, secos e não molháveis, para nivelar, uniformizar e corrigir imperfeições rasas de reboco, concreto, superfícies cimentícias ou gesso, obtendo-se superfície lisa para posterior pintura de acabamento.

Serão aplicados em tetos, forros de gesso e paredes internas com revestimento em reboco.

- **Tinta acrílica**

Serão aplicados sobre massa corrida em tetos, forros de gesso e paredes internas revestidas com reboco.

A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

A Fiscalização pode, a seu critério, solicitar a execução de 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

- **Tinta texturizada acrílica**

Será aplicado em paredes externas conforme especificações do projeto arquitetônico.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

- **Tinta esmalte**

As esquadrias de madeira, portas e janelas metálicas, estruturas metálicas, calhas e rufos receberão pintura com tinta esmalte sintético acetinado, cores a serem definidos pela Fiscalização.

15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os serviços de instalações elétricas deverão obedecer ao projeto executivo de instalações elétricas, bem como o seu memorial descritivo específico.

A construtora deverá analisar e validar o referido projeto e em caso de divergências ou não conformidade deverá ser consultado a empresa projetista para os devidos esclarecimentos.

16. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A execução das instalações hidráulico-sanitárias obedecerá rigorosamente ao projeto, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas, e outras que fizerem necessárias de acordo com as instalações.

Os serviços de instalações hidráulicas deverão obedecer ao projeto executivo de instalações hidráulicas, bem como o seu memorial descritivo específico.

A construtora deverá analisar e validar o referido projeto e em caso de divergências ou não conformidade deverá ser consultado a empresa projetista para os devidos esclarecimentos.

- **Aparelhos Sanitários**

Os aparelhos e seus respectivos pertences e acessórios, serão instalados com o maior esmero e em restrita observância às indicações do projeto, às especificações do memorial descritivo e ainda, às recomendações do fabricante.

O perfeito estado de cada aparelho será cuidadosamente verificado antes da sua colocação, devendo o mesmo ser novo e não se permitindo quaisquer defeitos decorrentes da fabricação, transporte ou manuseio inadequado.

Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários serão arrematados com canopla de acabamento cromado.

Todos os metais dos aparelhos sanitários, bem como os de ligação, deverão ter acabamento cromado.

Bacias serão fixadas ao chão com emprego de bucha de nylon e anel de vedação conforme recomendações do fabricante.

Todas as louças sanitárias serão de cor branca e deverão vir acompanhadas dos acessórios correspondentes.

- **Metais sanitários**

Os metais sanitários de confecção em latão ou bronze e serão os seguintes:

Registro de gaveta para áreas externas tipo acabamento bruto;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

- Registro de gaveta para áreas internas tipo cromada com canopla;
- Torneira de pressão para uso geral tipo cromado;
- Torneira de pressão com fechamento automático;
- Sifões para lavatório e cubas cromados tipo copinho;
- Válvula para lavatório e cubas cromados sem ladrão.

17. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

▪ Fechamento de Divisas

O fechamento de divisa com lotes vizinhos serão em blocos de concreto estrutural com espessura de 14 cm, revestidas em ambas as faces com reboco e pintura acrílica texturizada.

Os fechamentos de divisas com ruas e viela serão com muretas de alvenaria em blocos de concreto revestidas, altura lado externo H=1,20 m, e gradis metálicos tipo Orsometal com pintura eletrostática H=1,30 m.

▪ Pavimentação

A pavimentação externa, para acessos de veículos e pessoas, serão em piso intertravado de blocos de concreto.

As sinalizações horizontais para pessoas com mobilidade reduzida serão em ladrilho hidráulico.

As calçadas no entorno das divisas serão em piso de concreto desempenado.

▪ Paisagismo

A vegetação arbórea existente no terreno deverá ser preservada. Na área da mata deverá ser plantada forração para proteção do solo.

Nas áreas planificadas deverá ser realizado o plantio de grama batatais toda a área indicada em Projeto de Paisagismo. Na calçada devem ser plantadas arvores conforme indicado no projeto.

A área que receberá o plantio de grama deverá ser devidamente limpada, e posteriormente a esta etapa deverá receber terra vegetal preparada para o plantio.

A grama deverá ser instalada em placas, devendo ser de boa qualidade e procedência, devendo estar isenta de pragas.

A construtora se responsabilizará pelo eventual replantio que se fizer necessário durante o período de até 60 (sessenta) dias após a entrega das obras.

▪ Diversos

Conforme indicado em projeto serão executados bancos de concreto. A sua execução deverá seguir o catálogo técnico da FDE.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

Nas rampas e escadarias externas deverão ser instalados guarda corpo com corrimãos duplos de acordo com a NBR 9050.

- **Play Ground**

Conforme previsto em projeto arquitetônico deverá ser executado o play ground com os brinquedos especificados.

- **Entrega da Obra**

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de Serviços Públicos (água, esgoto, luz e força, etc).

Todo o entulho deverá ser removido do terreno pela Construtora, e às suas expensas. Serão lavados convenientemente pisos e revestimentos de parede laváveis, louças e aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, etc, removendo-se vestígios de tintas, manchas e argamassas.

A Construtora será a única responsável pela qualidade dos serviços de limpeza final bem como pela entrega de todos os materiais e elementos que compõem a obra, em perfeito estado.