



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO – CRECHE CAMPO VERDE

BAIRRO JOAQUIM NÓBREGA



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO
2. DESCRIÇÃO DA OBRA
3. CONSIDERAÇÕES GERAIS
4. SERVIÇOS PRELIMINARES
5. FUNDAÇÕES E LOCAÇÃO DA OBRA
6. ESTRUTURA DO EDIFÍCIO
7. VEDAÇÕES
8. IMPERMEABILIZAÇÕES E TRATAMENTOS
9. COBERTURA
10. ESQUADRIAS
11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
13. REVESTIMENTOS
14. VIDROS
15. 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 CAMPO VERDE**, a ser executada na **Rua Inácio José de Moraes, 235, Bairro Joaquim Nóbrega**, 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 Campo Verde no município de Mauá - São Paulo, com área total de 2.038,13m².

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.

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.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

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 apreciados e aprovados 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 construtora obter se necessário, a autorização para locais de bota-fora, junto aos órgãos competentes. O local de bota-fora deve ser previamente aprovado pela fiscalização.

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

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

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

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

5. FUNDAÇÕES E LOCAÇÃO DA OBRA

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.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

As estacas escavadas mecanicamente tipo hélice contínua são elementos de fundação profunda, com diâmetros de 25 cm e profundidades de 12 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.

6. ESTRUTURA DO EDIFÍCIO

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

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,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ

SECRETARIA DE OBRAS

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 deveser 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 deveser 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, porem 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 deveser receber cura cuidadosa, para evitar secagem prematura e consequentes fissuras. As lajes deveser 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 deveser 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.

O adensamento do concreto deveser 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 deveser 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.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

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

7. VEDAÇÕES

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 (tolerâncias admissíveis: ± 2 mm para largura e ± 3 mm 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.

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 tijolo laminado – 1 tijolo: fechamento da divisa frontal e pátios**

As paredes de elementos vazados cerâmicos de fechamento da fachada frontal serão executados com tijolo cerâmico laminado de dimensão nominal 5,5x11x24,5 cm com furos redondos. A argamassa de assentamento será com traço 1:0,5:8 (cimento, cal e areia) e a junta entre blocos será no máximo 1 cm, rebaxados a colher.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

Paredes de tijolo laminado – espelho: brises

Serão utilizados como brises nos sanitários e vestiários da área administrativa e circulação de acesso aos berçários (associados aos caixilhos).

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.

8. 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.

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 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.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

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.

9. 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 de aço galvanizado trapezoidal (espessura = 0,5 mm), com acabamento natural. 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.

10. ESQUADRIAS

▪ **Esquadrias de Madeira**

Os batentes deverão ser metálicos produzidos em chapa nº 14 de aço galvanizado tipo cadeirinha.

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.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

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.

▪ **Esquadrias metálicas**

O portão de recolher localizado na entrada, está constituído de contra-marcos, básculas e batentes de ferro ou chapa dobrada 16 (e=1,5 mm) com assentamentos nas paredes e no teto.

Os portões de correr de setorização (h = 185 cm) está constituído de contra-marcos, básculas e batentes de ferro ou chapa dobrada 16 (e=1,5 mm) e com gradil eletrofundido.

As portas em ferro são em perfil, em alguns casos de vidro conforme indicado no projeto.

As portas de alumínio são de perfil série 30, com 2 folhas de vidro.

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

As janelas basculantes serão de ferro em cantoneira. Os alçapões são em ferro, com medida 60 x 60 cm. As portinholas de abrir são em chapa de ferro para o guichê de atendimento.

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.

Os vidros serão planos incolores transparentes lisos de 4 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.

▪ **Ferragens**

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

11. 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.

12. 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.

Os aparelhos sanitários serão as seguintes:

Sanitários de adultos:

Bacia sifonada de louça com caixa acoplada com dispositivo de descarga para 3 e 6 litros;

Lavatório de louça, com coluna, capacidade mínima de 7 litros;

Acessórios sanitários: papeleira e saboneteira de louça branca.

Sanitário e Banho Infantil:

Bacia sanitária infantil com caixa acoplada;

Lavatório de louça, sem coluna, capacidade mínima de 5 litros;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

Saboneteira de louça (7,5 x 15 cm);

Bancada para banho em granito;

Sanitário acessível:

Bacia para sanitário acessível completa, conforme NBR 9050;

Lavatório de louça, sem coluna, capacidade mín. 5 litros; completa conforme NBR 9050;

Banho Berçário:

Banheira com bancada em granito conforme detalhe arquitetônico;

Saboneteira de louça (7,5 x 15 cm);

Tanque de louça para 20 litros;

Escovário:

Lavatório e bebedouro tipo FDE acabamento em partilha esmaltada;

Cozinha:

Cuba simples de aço inox AISI 304 – chapa 20 sobre estrutura de concreto – medida de 500x400x250 mm

Cuba dupla de aço inox AISI 304 – chapa 20 sobre estrutura de concreto – medida de 1020x400x200 mm

Tanque de panela em aço inox AISI 304 – medida 600x500x500 mm

Saboneteira de louça (7,5 x 15 cm);

Lavanderia:

Tanque de louça com coluna

Obs.: 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;

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.

▪ **Sistema de aquecimento solar**

O sistema de aquecimento solar (até 1000 litros) é composto conforme o projeto de hidráulica de: um coletor solar plano fechado, o fornecimento de reservatório térmico em alta pressão, a bomba



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

hidráulica de circulação de água nos coletores solares e o conjunto digital para acionamentos programados de equipamentos.

Será feito a instalação de todo o sistema de aquecimento solar (reservatório, bomba, circuitos de aquecimento, programador digital) atendendo as indicações técnicas dos fabricantes e seguindo as normas vigentes.

13. REVESTIMENTOS

As superfícies a revestir deverão ser limpas antes de qualquer revestimento. A limpeza deverá eliminar 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, recobrindo-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.

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.

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, devendo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes do início dos serviços de pintura, devendo os topos (superior e inferior) das mesmas serem lixados e pintados com uma demão da tinta em uso.

▪ **Parede com pintura à base de látex acrílico**

Trata-se de tintas para interiores e exteriores a serem aplicados sobre reboco fino ou gesso depois de ter aplicado na parede as capas de emboço e chapisco. As cores serão as definidas pelo projeto.

A superfície precisa estar lisa depois de ser perfeitamente lixada. Como fundo sobre reboco fino ou gesso, será aplicado o selador acrílico, ou similar que poderá ser aplicada com rolo de carneiro ou trincha em uma única demão. Após secagem de 6 horas a superfície pode ser levemente lixada antes



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

das demãos finais de tinta. Esperar um mínimo de 1 dia entre uma demão e outra. Aplicar 2 ou 3 demãos.

O projeto esta composto de duas pinturas:

No exterior, pintura acrílica sobre reboco ou concreto;

No interior, pintura acrílica sobre massa corrida.

▪ **Parede com azulejos**

Onde indicado em projeto haverá revestimento de paredes com azulejos tipo liso acetinado, branco fosco, de primeira qualidade, dimensões de 15 x 15 cm, assentes com cimento colante sobre chapisco e emboço.

▪ **Superfícies de concreto aparente (pilares da circulação)**

Conforme o projeto, as superfícies em concreto aparente receberão tratamento à base de verniz poliuretano.

▪ **Revestimento do teto com pintura à base de látex acrílico**

Os forros de gesso são em placas de 60 cm x 60 cm e de espessura 12 mm.

A pintura látex acrílica de cor branca será aplicada conforme nas especificações do projeto sobre um revestimento liso ou sobre um forro de gesso.

▪ **Revestimento de pisos**

Os 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 ressaltos 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.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

▪ **Piso de alta resistência tipo granilite**

É um revestimento formado por argamassa cimentícia composta por agregados minerais de quartzo de alta dureza (7 na escala de Mohs) de formatos e distribuição granulométrica em tamanhos variando de 0,15 à 4,8 mm, calculados para enquadrar-se na curva de Füller, aglutinados com cimento Portland, cujos grãos mais finos vão ocupar um mínimo de espaços vazios deixados pelo mix de agregados. Esta mistura confere à argamassa alta resistência ao impacto e a abrasão. A espessura do revestimento será de 8 mm conforme especificação da NBR 11801.

Onde indicado em projeto os revestimentos de pisos serão em granilite moldado no local com espessura de 8 mm, sobre base regularizada com argamassa de cimento e areia traço 1:3. As juntas plásticas serão de no máximo 1,80 x 1,80 m formando desenhos geométricos regulares para cada ambiente, as juntas plásticas serão de cor cinza. O granilite será 80% de granilha branca com cimento comum.

Os rodapés para estas áreas também serão de argamassa de alta resistência com 10 cm de altura e bordas arredondadas.

Deverá ser aplicada sobre o revestimento acabado uma resina acrílica anti-derrapante à base de solvente, conforme recomendações do fabricante, para a sua proteção e impermeabilização.

▪ **Piso cerâmico**

Nas áreas molháveis, sanitários, vestiários, cozinha, lavanderia, lactário e banho/troca, os acabamentos dos pisos serão em cerâmica esmaltada tipo PEI-5, assentes com argamassa colante, sobre base regularizada com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

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

▪ **Piso em concreto**

O piso do galpão será em concreto com resistência característica mínima de $F_{ck} = 20$ Mpa, acabamento desempenado, espessura de 7 cm, sobre lastro de brita espessura de 05 cm, armado com tela soldada.

Deverá ser previsto juntas de dilatação formando quadrados de aproximadamente 3,00 x 3,00 m.

▪ **Piso de concreto desempenado**

Os pavimentos externos e calçadas serão de concreto desempenado com espessura de 7cm e consumo mínimo de cimento. Será aplicado seixo rolado na superfície (50 unidade/m²).

A superfície deve ser dividida em painéis, formando quadriculado de 1,80m, as juntas de dilatação através de corte com serra Clipper ou através de emprego de ripas de madeira no sistema de concretagem.

Quando não indicado em projeto, deve ser considerada declividade mínima de 0,3% em direção às canaletas ou pontos de saída de água.

A argamassa deve ser lançada imediatamente após o lançamento do lastro de concreto para cura conjunta, e em quadros alternados para se obter a junta seca.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

A superfície final deve ser desempenada.

As bordas do piso devem ter arestas chanfradas ou boleadas, não sendo admitidos cantos vivos.

Impedir a passagem sobre o piso durante no mínimo 2 dias após a execução; a cura deve ser feita conservando a superfície úmida durante 7 dias; deve ser impedida a ação direta do sol nos 2 primeiros dias.

▪ **Revestimento dos elementos metálicos com pintura esmalte sintético acetinado**

As peças metálicas serão pintadas com tinta esmalte em duas demãos sobre superfície previamente preparada.

As superfícies a serem 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.

Depois de preparadas as peças deverá ser aplicada o acabamento em esmalte sintético acetinado. 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 uma demão e outra. Aplicar 2 ou 3 demãos.

Elementos metálicos que receberão pintura:

- Estrutura metálica aparente;
- Batentes metálicos;
- Telhas metálicas de fechamento vertical do galpão.

▪ **Piso ecológico - emborrachado (play ground)**

Placas de borracha reciclada, produzido com grânulos de pneus, no formato 1x1m com chanfrado a cada 50cm, e fundo liso. Espessura 25mm. Colados sobre contrapiso com cola de PU. Cores a definir no projeto executivo.

A aplicação sobre contrapiso, deve considerar caída de 1 a 3 % para escoamento das águas pluviais; Considerar ralos e grelhas –aparentes – para drenagem. Estar nivelado, desempenado, limpo e queimado; Considerar o rebaixo somando-se a altura da placa à cola; Caso for instalar sem considerar o rebaixo, prever contenção lateral em todo perímetro; No mínimo 21 dias de cura; Não pode estar úmido ou molhado.

Assentamento do material - prévio a instalação deixar as placas descansarem em pilhas de cinco peças por dois dias; As placas devem estar limpas e secas; Não deixá-los próximo ao local com produtos químicos e/ou de limpeza (limpa pedra, cândida, etc.); O contrapiso deve estar limpo e seco com antecedência de quatro dias, livre de poeira, solventes, tintas, ceras, óleos, gorduras, asfalto, cimentos de cura e endurecimento compostos (ex. Bianco e cola PVA Cascorex), sais alcalinos, resíduos de adesivos de idade e outras matérias estranhas de acordo com as normas ASTM F710; Caso a instalação dure mais de um dia, deixar as placas em um local coberto

Obs.: As placas devem ser instaladas na última fase da obra, após a jardinagem e limpeza dos demais pisos. Se possível delimitar o local para que pessoas não circulem, atrapalhando os instaladores e/ou danificando o produto.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

Recortes:

1º passo: Apoiar as placas uma ao lado da outra deixando espaçamento de 3 a 5 mm entre cada uma.

2º passo: seguir tal procedimento sempre que houver o encontro de duas placas, respeitando o espaçamento de 3 a 5 mm para que as placas possam movimentar-se garantindo a estabilidade das placas. O assentamento deve ser feito sempre com as placas desalinhadas para evitar que as pontas se levantem.

3º passo: caso necessário, o material deve ser cortando com estilete ou serra tico-tico e uma régua metálica. Para fazer a marcação do corte utilizar giz de cera.

4º passo: na contenção lateral também se deve considerar o espaçamento de 3 a 5 mm.

5º passo: também considerar o espaçamento de 3 a 5 mm caso haja algum objeto chumbado no contrapiso.

IMPORTANTE: Por ser tratar de um material composto de borracha, é aceitável uma variação nas dimensões dos produtos em 1% devido à retração e dilatação do mesmo. Esta diferença deve ser ajustada no próprio espaçamento que deve ser deixado entre as placas.

Colagem:

Após dimensionamento das placas de acordo com item Recortes, seguir:

1º passo: Misturar a cola PU (massa) e catalisador com um pedaço de madeira.

2º passo: após a homogeneização, aplicar uma leve camada da cola nas placas.

3º passo: aplicar a cola no contrapiso e usar uma desempenadeira de 6 mm para espalhá-la. Aplicar em medidas pequenas para não sujar os pisos.

4º passo: apoiar as placas sobre a cola e pressionar levemente.

Obs.: A cola deve ter 2 mm de espessura.

Atenção: A secagem da cola é rápida, por isso ter cuidado e utilizar luvas; Atentar para não sujar o Piso com a cola (difícil limpeza); Aplicar pesos de 20 kg até que o ocorra a aderência do material a cola. Estes pesos devem ser colocados por doze horas sobre a junção das pontas das placas; No caso de colagem do produto em rampas, iniciar a paginação na parte baixa e utilizar pesos para que não haja movimentação do material; Não é recomendada a colagem dos pisos sobre superfícies lisas (mármore, granito, cerâmicas esmaltadas, etc.).

▪ **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). Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo. - 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:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ

SECRETARIA DE OBRAS

Áreas internas: pisos de borracha assentado com argamassa: o contra piso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contra piso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento : 4 latas de 18 litros de areia : 5 litros de cola branca : 35 litros de água). Assentar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

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. VIDROS

Os serviços de vidraçaria deverão ser executados de acordo com os desenhos de detalhes do Projeto Arquitetônico e com as especificações seguintes:

Os vidros serão de preferência fornecidos nas dimensões especificadas, procurando-se evitar o corte no local da construção. Deverão estar ausentes de manchas, falhas, rachaduras, bolhas ou outros defeitos;

Serão utilizados:

Vidros lisos, e transparentes com espessura mínima de 4 mm.

Vidros translúcidos tipo fantasia com espessura de 4 mm.

Vidros temperado incolor, espessura 8 mm.

Espelho cristal, espessura 4 mm, com moldura de alumínio e compensado 6 mm, plastificado e colado.

Para a colocação dos vidros em caixilhos de ferro, deverão ser estes isentos de oxidação, a fim de evitar pontos de ferrugem que provoquem a quebra do vidro. Caso haja oxidação total ou parcial, os pontos devem ser eliminados e estabelecida a proteção anti-oxidante antes da fixação do vidro.

Os vidros serão colocados sobre leito elástico obtido com aplicação de massa (gesso e óleo de linhaça), e recoberto com massa aplicada à espátula, de modo a resultar em superfície acabada e lisa.

15. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

▪ PAISAGISMO



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

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.

▪ **COMUNICAÇÃO VISUAL**

Elementos em poliestireno com aplicação em vinil destinado à informação, orientação e programação visual interna.

Será aplicada nos locais, na cor e layout especificado no projeto executivo.

Recomendações: As superfícies em vinil devem estar isentas de bolhas, estrias. Também não podem estar desalinhadas, descentralizadas em relação a base em poliestireno.

Devem-se seguir atentamente as cotas para instalação nos locais indicados.

▪ **BEBEDOURO DE PRESSÃO**

Bebedouro de pressão em aço inox, para fornecimento de água gelada (a 10°C em média). Com 02 pias (altura 1,00m e outra mais baixa para infantil ou deficiente) e reservatório de água em aço inoxidável, com serpentina externa em cobre e isolamento em EPS. Gabinete em chapa de aço pintada ou aço inoxidável.

Torneiras de latão cromadas para copo e jato. Filtro de água em termoplástico, sistema interno de filtragem do tipo sinterizado de dupla ação com carvão ativado.

▪ **LIMPEZA 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.