



**PREFEITURA DE  
MÃE DO RIO**  
Construindo a Mãe do Rio de Todos

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

## **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**REFORMA DA ESCOLA E.M.E.I.F. PROF. CECÍLIA DE NAZARÉ**

**MÃE DO RIO/PA**  
**2021**

**Complexo Administrativo, nº 998 –Santo Antônio – 68.675-000**  
**Mãe do Rio, Pará. Brasil**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

**GENERALIDADES**

A presente especificação técnica têm por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à obra de **REFORMA DA ESCOLA E.M.E.I.F. PROF. CECÍLIA DE NAZARÉ**, bem como fixar as obrigações e direitos não tratados no Edital, instruções de concorrência ou contrato.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com estas Especificações Técnicas e com os documentos nelas referidos, as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

Todos os itens da planilha orçamentária dizem respeito, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, a fornecimento de material e mão de obra, por parte da CONTRATADA.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

**Documentação para início da obra**

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de construção de Obra;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida;

**Obrigações da Contratada**

- **Quanto a materiais**

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a concluir a obra no prazo fixado;

Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

**Complexo Administrativo, nº 998 – Santo Antônio – 68.675-000**  
**Mãe do Rio, Pará. Brasil**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

Todo e qualquer material de construção que entrar no canteiro de obras deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. Aquele que for impugnado deverá ser retirado do canteiro, no prazo definido pela Fiscalização.

Submeter à Fiscalização, sem ônus, amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra.

- **Quanto à mão-de-obra**

Contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegure progresso satisfatório às obras.

É de responsabilidade da contratada o fornecimento de equipamentos de segurança aos seus empregados tais como: cintos, capacetes, etc., devendo ser obedecidas todas as normas de prevenção de acidentes;

- **Quanto aos equipamentos e ferramentas de trabalho**

É de responsabilidade da contratada os gastos com aquisição de ferramentas, máquinas, equipamentos necessários na execução da reforma.

- **Quanto à administração da obra**

Manter um engenheiro civil ou arquiteto residente na obra, com carga horária mínima equivalente a um turno fixo, por semana;

Manter em dia pagamentos de faturas de água e energia elétrica.

- **Segurança e saúde do trabalho**

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços sub-empregados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

- Equipamentos para proteção da cabeça
- Equipamentos para Proteção Auditiva
- Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

A inobservância das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho terá como penalidade advertência por escrito e multa.

- **Diário de Obra**

**Complexo Administrativo, nº 998 – Santo Antônio – 68.675-000**  
**Mãe do Rio, Pará. Brasil**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

Deverá ser mantido no canteiro um Diário de Obra, desde a data de início dos serviços, para que sejam registrados pela CONTRATADA e, a cada vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da mesma.

- **Limpeza da obra**

O local da obra, assim como seus entornos e passeio, deverão ser mantidos limpos e desobstruídos de entulhos, durante e após a realização dos trabalhos.

- **Locação de Instalações e Equipamentos**

A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepâncias, que não possam ser sanadas na obra, ou modificações significativas ocorridas após a conclusão e o recebimento do projeto, a ocorrência será comunicada à Fiscalização, que decidirá a respeito.

- **Especificações de materiais e serviços**

O fornecimento de materiais, bem como a execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao constante nos documentos:

- Normas da ABNT;
- Prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Normas internacionais consagradas, na falta das citadas;
- Estas especificações e desenhos do projeto.

Os materiais ou equipamentos especificados admitem equivalentes em função e qualidade. O uso destes produtos será previamente aprovado pela CONTRATANTE.

A existência de FISCALIZAÇÃO, de modo algum, diminui ou atenua a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeição da execução de qualquer serviço.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO recusar qualquer serviço executado que não satisfaça às condições contratuais, às especificações e ao bom padrão de acabamento.

A CONTRATADA ficará obrigada a refazer os trabalhos recusados pela FISCALIZAÇÃO.

Caberá à CONTRATADA manter o DIÁRIO DE OBRAS, no qual se farão todos os registros relativos a pessoal, materiais retirados e adquiridos, andamento dos serviços e demais ocorrências.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade por qualquer acidente de trabalho, bem como danos ou prejuízos causados à CONTRATANTE e a terceiros.

Todas as medidas serão conferidas no local.

A quantificação é da responsabilidade das empresas LICITANTES que serão obrigadas a contemplar todos os itens constantes do projeto.

Todos os materiais serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

- **Quanto ao andamento dos trabalhos**

Para fiel observância do contrato e perfeita execução e acabamento das obras a CONTRATADA deverá manter na obra pessoal técnico habilitado e obriga-se a prestar toda assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais;

À CONTRATADA caberá a execução das instalações provisórias de água, luz, força, esgoto, etc., bem como o transporte dentro e fora do canteiro de obras;

Além do previsto em itens anteriores, caberá à CONTRATADA proceder à instalação do canteiro de obras dentro das normas gerais de construção com previsão de baias para depósito de agregados, almoxarifado, escritório e, em relação às condições de Medicina e Segurança do Trabalho, dotá-lo de alojamento e instalações sanitárias para operários e fiscalização.

Além da placa da CONTRATADA exigida pelo CREA, deverá ser colocada em local visível, quando da instalação do canteiro de obras, placa conforme modelo fornecido pelo Setor de Engenharia da CONCEDENTE.

**Do prazo de execução da obra**

O prazo para execução da obra é de 05 (Cinco) meses, a contar da data de recebimento da ordem de serviço.

**Considerações Preliminares**

- Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos durante sua execução serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da CONTRATADA; Os materiais que não satisfizerem as especificações ou forem julgados inadequados serão removidos do canteiro de obras dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação do Engenheiro Fiscal;

**Complexo Administrativo, nº 998 – Santo Antônio – 68.675-000**  
**Mãe do Rio, Pará. Brasil**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

- As obras serão contratadas pela PREFEITURA, através da Comissão Permanente de Licitação, sendo o Setor de Engenharia responsável pela sua fiscalização. Cabe à FISCALIZAÇÃO a verificação do andamento da obra de acordo com o cronograma físico-financeiro, elaborando as medições e faturas referentes aos serviços executados no período em questão para seu respectivo pagamento;
- O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações, sendo o Setor de Engenharia previamente consultado para toda e qualquer modificação.

**SERVIÇOS**

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1. PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO**

A placas da obra terá dimensões (2,00 m x 3,00m) e deverão ser fornecidas pela construtora que vai executar o serviço sendo que as identificações deverão ser definidas pela fiscalização.

Serão colocadas em local indicado pela FISCALIZAÇÃO, visível e a 2,00m do chão, fabricada em chapa de aço e fixada em estrutura de madeira de lei, obedecendo ao modelo e dimensão fornecido pelo concedente.

**2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

**2.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

Para a perfeita execução deste objeto a obra deverá contar com a administração local, formada por encarregado geral e engenheiro civil que deverão estar presentes no decorrer da obra

**3. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

**3.1. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO**

Será preciso demolir paredes de alvenaria de tijolo manualmente, de acordo com o projeto arquitetônico.

O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho pela empreiteira.

**Complexo Administrativo, nº 998 – Santo Antônio – 68.675-000**  
**Mãe do Rio, Pará. Brasil**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO  
CNPJ: 05.363.023/0001-84**

**3.2. REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO**

As esquadrias a serem retiradas das portas, conforme projeto em anexo. As portas retiradas inclusive os batentes, quando se apresentarem em condições de uso perfeito não poderá ser reaproveitado pela Prefeitura Municipal. As esquadrias devem ser retiradas sem nenhum proveito, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportado e armazenado em local apropriado.

**3.3. REMOÇÃO DE LOUÇAS**

Primeiramente deverá ser realizado o desligamento da alimentação hidráulica das louças sanitárias antes da retirada das mesmas, pois a alimentação ativa implica em desperdícios de água, a contratada é responsável pela devida fiscalização da obra.

**3.4. REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO**

As esquadrias a serem retiradas das janelas, conforme projeto em anexo. As janelas retiradas, quando se apresentarem em condições de uso perfeito não poderá ser reaproveitado pela Prefeitura Municipal. As esquadrias devem ser retiradas sem nenhum proveito, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportado e armazenado em local apropriado.

**3.5. RETIRADA DE REVESTIMENTO CERÂMICO**

Deverá ser feita a retirada do piso cerâmico, dos locais a serem edificados e reformados. A retirada do piso consistirá na remoção integral do material empregado, visando sua substituição, após a retirada das camadas de material orgânico nas áreas envolvidas. É permissível o reaproveitamento do material removido desde que eliminadas as argamassas e outros elementos apodrecidos.

**3.6. REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROCIMENTO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO  
CNPJ: 05.363.023/0001-84**

Deverá ser feita a retirada do forro, incluindo seu barroamento dos locais a serem reformados, de acordo com as especificações do projeto.

**4. PAVIMENTAÇÃO**

**4.1. PASSARELAS**

**4.1.1. ATERRO INCLUINDO CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE E  
APILOAMENTO**

Aterro manual de valas com solo argilo-arenoso e após isso deverá receber uma compactação mecanizada em camadas de 20 em 20cm, molhando-se com água. Depois de concluído, deverá apresentar compactação igual ou superior a 90% do terreno natural.

**4.1.2. CONCRETO SIMPLES C/SEIXO E = 5CM, TRAÇO 1:2:3**

Deverá ser realizada um contrapiso em cima da camada de aterro com concreto simples com seixo e espessura de 5 cm, utilizando o traço 1:2:3

**4.1.3. CAMADA REGULARIZADORA NO TRAÇO 1:4**

Sobre a camada impermeabilizadora será lançada a camada de regularização, com espessura 3cm, utilizando-se argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:4. A camada niveladora terá acabamento apenas sarrafeado (grosso), sobre o qual será assentado o piso cerâmico, obedecendo, de acordo com a característica de cada cômodo, o caimento requerido pelo projeto.

**4.1.4. PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO  
RÚSTICO, ESPESSURA 4 CM, PREPARO MECÂNICO DA  
ARGAMASSA**

Piso cimentado contínuo com 4 cm de espessura, com acabamento rústico, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas.

Após o lançamento da massa, a camada superficial deve ser regularizada, para obtenção de um piso com boa planicidade. A regularização deve ser efetuada com o



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO  
CNPJ: 05.363.023/0001-84**

rodo de corte, constituída por uma régua de alumínio ou magnésio. Após a regularização deverá ser feito o desempenho fino, deixando uma superfície rústica, densa e dura

**4.1.5. PISO TÁTIL DIRECIONAL NA COR AMARELO 25X25 PRÉ MOLDADO (16 UNIDADES)**

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).

**4.2. SALAS**

**4.2.1. PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA**

Piso cimentado contínuo com 4 cm de espessura, com acabamento rústico, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas.

Após o lançamento da massa, a camada superficial deve ser regularizada, para obtenção de um piso com boa planicidade. A regularização deve ser efetuada com o rodo de corte, constituída por uma régua de alumínio ou magnésio. Após a regularização deverá ser feito o desempenho fino, deixando uma superfície lisa, densa e dura.

**4.2.2. RESINA P/ PISO EM KORODUR**

A aplicação da resina deverá ser feita após a conclusão e secagem do piso cimentado liso, com uma superfície regularizada e limpa de qualquer resquício de sujeira e poeira.

**4.2.3. LIMPEZA (C/MAQ.) + ENCERAMENTO DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA**

As áreas onde será executado o polimento do piso cimentado serão apontadas no projeto arquitetônico e memorial descritivo. O primeiro polimento à mão deverá ser dado 48 a 60 horas após a aplicação da argamassa com a finalidade de aparar apenas as rebarbas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

De seis a oito dias após a coloração da argamassa proceder-se-á ao primeiro polimento com maquina usando-se abrasivos sucessivamente mais finos, de numero de 30 a 60. Após a limpeza completa da superfície, de modo a se evidenciar as falhas, vazios e depressões que serão corrigidas com a própria argamassa superficialmente, será dado o polimento final com esmeris de acabamento de números 80 a 120. O polimento a mão só será permitido em locais onde não seja possível o emprego de máquinas ou exigüidade de espaços ou curvatura de superfície.

**4.3. BANHEIROS / COZINHA**

**4.3.1. LAJOTA CERÂMICA (PADRÃO MÉDIO)**

Para assentamento do revestimento cerâmica deverão ser obedecidos as seguintes normas:

NBR 13754 – Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;

NBR 13755 – Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento.

Antes de iniciar o assentamento deve ser feita uma inspeção nas peças cerâmicas que serão assentadas, verificando se todas são da mesma referência, tonalidade e tamanho.

A temperatura da superfície a ser revestida deve estar entre 4°C e 32°C. Em temperaturas altas a superfície deve ser levemente umedecida.

Devem ser respeitadas as juntas estruturais, de dessolidarização e de dilatação. Estas juntas devem ser preenchidas com mastique de poliuretano ou similar. As juntas de começar o assentamento devem ser planejados os recortes e a distribuição das peças de dilatação, estrutural e de dessolidarização não devem em hipótese alguma ser cobertas com argamassa colante ou de rejuntamento.

O rejuntamento deve ser feito após, no mínimo, 48 horas após o termino do assentamento. As juntas devem ser limpas e a superfície das peças assentadas enquanto a argamassa ainda estiver fresca. Uma limpeza antes deste prazo poderá provocar a remoção parcial do rejuntamento e se for tardia obrigará a uma limpeza agressiva, mecânica ou química, que poderá deteriorar irreversivelmente a superfície cerâmica.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

É importante evitar o acúmulo de resíduos de assentamento e rejuntamento. Caso seja necessária uma limpeza mais agressiva nunca deve-se utilizar ácidos, pois a superfície poderá ser atacada irreversivelmente.

**4.3.2. CERÂMICA ANTI-DERRAPANTE (BANHEIRO)**

Para assentamento do revestimento cerâmica deverão ser obedecidos as seguintes normas:

NBR 13754 – Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;

NBR 13755 – Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento.

Antes de iniciar o assentamento deve ser feita uma inspeção nas peças cerâmicas que serão assentadas, verificando se todas são da mesma referência, tonalidade e tamanho.

A temperatura da superfície a ser revestida deve estar entre 4°C e 32°C. Em temperaturas altas a superfície deve ser levemente umedecida.

Devem ser respeitadas as juntas estruturais, de dessolidarização e de dilatação. Estas juntas devem ser preenchidas com mastique de poliuretano ou similar. As juntas de começar o assentamento devem ser planejados os recortes e a distribuição das peças de dilatação, estrutural e de dessolidarização não devem em hipótese alguma ser cobertas com argamassa colante ou de rejuntamento.

O rejuntamento deve ser feito após, no mínimo, 48 horas após o término do assentamento. As juntas devem ser limpas e a superfície das peças assentadas enquanto a argamassa ainda estiver fresca. Uma limpeza antes deste prazo poderá provocar a remoção parcial do rejuntamento e se for tardia obrigará a uma limpeza agressiva, mecânica ou química, que poderá deteriorar irreversivelmente a superfície cerâmica.

É importante evitar o acúmulo de resíduos de assentamento e rejuntamento. Caso seja necessária uma limpeza mais agressiva nunca deve-se utilizar ácidos, pois a superfície poderá ser atacada irreversivelmente.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

**4.4. PLAYGROUND**

**4.4.1. PLANTIO DE GRAMA (INC. TERRA PRETA)**

Nas áreas do playground serão plantadas placas de grama, de acordo com a planilha orçamentária.

**5. CONSTRUÇÃO**

**5.1. ALVENARIA**

**5.1.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS  
NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM)**

As paredes em alvenaria serão erguidas com tijolo cerâmico de 6 furos, a cutelo assentados com argamassa de cimento, areia e aditivo ligante de fabricação industrial na dosagem definida, no traço 1:6, obedecendo as dimensões e alinhamento indicados.

Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas, perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As paredes de vedação, sem função estrutural, serão encunhadas nas vigas e lajes de teto, com tijolos dispostos obliquamente. Esse respaldo só poderá ser executado depois de decorridos pelo menos oito dias após a execução de cada pano de parede. Ocorrendo falhas no preenchimento das juntas, deverá ser procedida uma tomada de junta, antes de ser iniciado o revestimento. Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encaixamento com argamassa 1:6 (cimento e areia), nos vazios existentes entre a alvenaria e os elementos de concreto que contornam a parede.

**5.2. REVESTIMENTO / FORRO**

**5.2.1. CHAPISCO**

Todas as superfícies indicadas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, na espessura máxima de 5mm. Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da mesma antes do seu emprego. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento. As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas. Deverão também ser eliminadas gorduras, matérias orgânicas e outras impurezas que possam acarretar



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃE DO RIO  
CNPJ: 05.363.023/0001-84**

futuros desprendimentos. A execução terá como diretriz, o lançamento vigoroso da argamassa contra a superfície, com a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

**5.2.2. EMBOÇO**

Os emboços serão iniciados somente após completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos, depois de embutidas todas as canalizações. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero para facilitar a aderência do acabamento.

Será aplicado o emboço como base em todas as paredes que receberão revestimento em ladrilhos cerâmicos. Em superfícies internas, será executado com argamassa de cimento, cal e areia grossa no traço volumétrico de 1:2:8 e em superfícies externas, será utilizada a proporção de 1:2:6. O emboço deverá estar limpo, sem poeira, antes de receber o revestimento, devendo as impurezas visíveis serem removidas.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do emboço externo não será iniciada, ou caso já o tenha sido, será ordenada a sua interrupção. Sua espessura não deverá ultrapassar 20 mm, de modo que, com a aplicação de 5 mm do ladrilho cerâmico, o revestimento de argamassa não ultrapasse 25 mm.

**5.2.3. REBOCO**

Todas as superfícies indicadas levarão reboco de argamassa de cimento, areia fina e aditivo ligante de fabricação industrial na dosagem definida, no traço 1:6, conforme as instruções de uso. As paredes, antes do início do reboco, deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20mm, quando for sem, e 5mm quando for com emboço. Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira.

**5.2.4. FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS,  
INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

As áreas indicadas no projeto receberão forro em lâminas de PVC na cor branca, tipo BCF-100, que será fixado sob barroteamento em madeira de primeira categoria. O arremate será com frisos do mesmo material do forro.

**6. ESQUADRIAS / LOUÇAS / ACESSÓRIOS**

**6.1. ESQUADRIAS**

**6.1.1. PORTA DE MADEIRA COMPENSADA C/CAIX.ADUELA E ALIZAR**

As portas e caixilhos serão confeccionados em madeira de lei, obedecendo rigorosamente às dimensões de projeto. As dimensões das portas são 0,90 x 2,10 m para as entradas dos ambientes em gerais e banheiros PNE, 0,80 x 2,10m para entradas dos ambientes interno da cozinha e secretaria, 0,70 x 2,10m para as entradas do depósito e DML e 0,60 x 2,10 m para as portas dos banheiros internas . As folgas, entre partes fixas e móveis, serão ajustadas de maneira a permitir funcionamento fácil e normal. As cavidades para colocação de ferragens serão abertas nos lugares certos e nos tamanhos justos. As ferragens constarão de três (3) dobradiças 3"x 2½" em latão, incluindo parafusos," e dois trincos em latão de 5cm (também com parafusos), a serem fixadas uma em cada lado da porta.

**6.1.2. JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS**

As esquadrias metálicas, nas dimensões indicadas no projeto, serão de alumínio natural de correr, com 4 folhas para vidros, em perfis extrusados de alumínio liga 50 - S (ASTM-6063), linha compatível com o vão, fixados em contramarcos de alumínio apropriados, devendo ser entregues com vidros. Todos os trabalhos de serralheria comum, artística ou especial, serão realizados com a maior perfeição possível, mediante o emprego de mão de obra especializada e material de primeira qualidade, executados rigorosamente de acordo com as recomendações e especificações do projeto.

Os punhos dos aparelhos de comando deverão ficar a uma altura compatível com o tipo de esquadria e em posição que facilite a operação de abrir e fechar as esquadrias. Em ambos os casos, não deixarão de ser considerados os aspectos



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

estéticos. Por ocasião do transporte, manuseio e estocagem das esquadrias na obra, deverão as mesmas serem protegidas com papel crepe, observando-se o máximo cuidado para não serem feridas as superfícies, especialmente na fase de montagem das esquadrias. As esquadrias após assentadas, deverão ter suas superfícies, devidamente protegidas do contato com argamassa, mediante a aplicação provisória de vaselina industrial, óleo ou tinta filme, de modo a evitar o surgimento de manchas geradas pelo ataque químico do cimento ou tinta látex.

Os vidros não deverão apresentar defeitos, como ondulações, manchas, bolhas, riscos, lascas, incrustações na superfície ou no interior da chapa, irisação, superfícies irregulares, não uniformidade de cor, deformações ou dimensões incompatíveis.

**6.1.3. JANELA DE ALUMÍNIO BASCULANTE C/VIDROS E FERRAGENS**

As esquadrias metálicas, nas dimensões indicadas no projeto, serão de alumínio natural do tipo “Basculante” em perfis extrusados de alumínio liga 50 - S (ASTM-6063), linha compatível com o vão, fixados em contramarcos de alumínio apropriados. Todos os trabalhos de serralheria comum, artística ou especial, serão realizados com a maior perfeição possível, mediante o emprego de mão de obra especializada e material de primeira qualidade, executados rigorosamente de acordo com as recomendações e especificações do projeto.

**6.1.4. PAINEL FIXO EM VIDRO TEMPERADO DE 6 MM**

As esquadrias metálicas, nas dimensões indicadas no projeto, serão de alumínio natural em perfis extrusados de alumínio liga 50 - S (ASTM-6063), linha compatível com o vão, fixados em contramarcos de alumínio apropriados. Todos os trabalhos de serralheria comum, artística ou especial, serão realizados com a maior perfeição possível, mediante o emprego de mão de obra especializada e material de primeira qualidade, executados rigorosamente de acordo com as recomendações e especificações do projeto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO  
CNPJ: 05.363.023/0001-84**

**6.1.5. FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, COM ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado. As fechaduras a serem instaladas nas esquadrias deverão apresentar características para atender o tráfego intenso e deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função, acabamento e ambiente (interno ou externo). Nas demais portas deverão ser instaladas fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.

**6.2. LOUÇAS / ACESSÓRIOS**

**6.2.1. LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO**

Serão instalados lavatórios em louça na cor branca, com coluna, tamanho médio, fixados por parafusos e buchas. Os sifões serão em metal cromado, instalados adequadamente para evitar vazamentos. A CONTRATADA fornecerá e instalará torneiras para lavatório em metal cromado apropriadas ao uso em lavatórios.

**6.2.2. VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENSIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL**

Os banheiros PNE, serão instalados vasos sanitários para portadores de necessidades especiais, locadas e dimensionadas no projeto Arquitetônico.

**6.2.3. VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENSIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL**

Nos banheiros serão instalados vasos sanitários convencionais, locadas e dimensionadas no projeto Arquitetônico.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO  
CNPJ: 05.363.023/0001-84**

**6.2.4. BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO DE 80 CM, FIXADA NA PAREDE**

Deverão ser instaladas barras em aço para apoio PNE nas paredes do Banheiro PNE, os locais de fixação estão indicadas no Projeto arquitetônico, obedecendo a NBR 9050 – Acessibilidade a edificações.

**6.2.5. PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO**

Fornecimento de porta papel higiênico de metal cromado, conforme planilha orçamentária.

**6.2.6. CHUVEIRO EM PVC**

Fornecimento de chuveiro em PVC, conforme planilha orçamentária.

**6.2.7. PIA 02 CUBAS EM AÇO INOX C/TORN.,SIFÕES E VALV. (2,0M)**

Será instalada Pia com 2 cubas de aço inox, com torneiras, sifões e válvulas. Os sifões serão em PVC e deverão ser instalados adequadamente para evitar possíveis vazamentos.

**6.2.8. PIA 01 CUBAS EM AÇO INOX C/TORN.,SIFÕES E VALV. (1,5M)**

Será instalada Pia com 1 cuba de aço inox, com torneiras, sifões e válvulas. Os sifões serão em PVC e deverão ser instalados adequadamente para evitar possíveis vazamentos.

**6.2.9. REASSENTAMENTO DE BACIA SIFONADA COM CAIXA ACOPLADA**

Após as bacias sanitárias dos banheiros serem retiradas, deverão ser reassentadas de acordo com a posição indicada no Projeto Arquitetônico.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO  
CNPJ: 05.363.023/0001-84**

**6.2.10. BANCADA EM GRANITO CINZA POLIDO DE 1,50 X 0,55M, COM 02 CUBAS DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA 35X50 CM, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO, SIFÃO FLEXIVEL EM PVC E TORNEIRA CROMADA DE MESA 1/2 OU 3/4 PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR (BANHEIRO FEM. E MASC.)**

Serão instalados bancadas em granito com lavatórios em louça branca, fixados por suportes de mão-francesa em aço, abas iguais, onde suportam uma capacidade mínima de 70 kg. Os sifões serão em pvc e deverão ser instalados adequadamente para evitar vazamentos. Os locais onde serão instaladas as bancadas estão especificados no projeto arquitetônico.

**7. COBERTURA**

**7.1. COBERTURA EXISTENTE**

**7.1.1. RETIRADA DE TELHAS DE BARRO**

Os serviços de retirada de telhas cerâmicas devem-se dar início pela retirada das telhas, seguida da trama de madeira e das tesouras do telhado para que esta seja substituída as peças danificadas por peças novas. Assim que estes serviços forem completamente terminados deve-se executar a carga manual do entulho que será transportado em caminhão basculante até um local indicado pela fiscalização.

A contratada deve ter o máximo de cuidado no momento das retiradas para que não haja danificação de nenhuma outra parte ou serviço da obra, caso haja será de inteira responsabilidade da mesma, mesmo o serviço não constando na planilha.

**7.1.2. TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA – CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL**

A cobertura será de telha cerâmica tipo colonial, encaixadas em estrutura de madeira. O telhamento deverá ficar plano, alinhado e com encaixe perfeito.

A colocação das telhas deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral e prosseguindo em direção à cumeeira, usando uma linha (cordão) a cada 3 (três)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

carreiras para o perfeito alinhamento. As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a encaixarem-se perfeitamente naquelas da fiada anterior.

O alinhamento base deve ser considerado da linha do beiral até a cumeeira. Isso evitará distorções. Para uma perfeita cobertura, o alinhamento vertical e horizontal das telhas devem ser seguido rigorosamente, sempre usando uma linha, pelo menos a cada 3 (três) carreiras.

As telhas deverão apresentar pré-furo, para amarração, caso necessário deverão ser furadas e amarradas com arame galvanizado.

As cumeeiras deverão ser emboçadas com o uso de cordão de argamassa traço 1:3 (cimento e areia), com a garantia de alinhamento e vedação a que se destinam.

**7.2. COBERTURA NOVA (COZINHA)**

**7.2.1. REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MENOR QUE 8 M, DE FORMA MECANIZADA, COM REAPROVEITAMENTO (COZINHA)**

Os serviços de retirada das tesouras de madeira, devem-se dar início pela retirada das telhas e da trama de madeira, seguida da estrutura do telhado para que esta seja substituídas por peças novas. Assim que estes serviços forem completamente terminados deve-se executar a carga manual do entulho que será transportado em caminhão até um local indicado pela fiscalização.

A contratada deve ter o máximo de cuidado no momento das retiradas para que não haja danificação de nenhuma outra parte ou serviço da obra, caso haja será de inteira responsabilidade da mesma, mesmo o serviço não constando na planilha.

**7.2.2. REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO**

Os serviços de retirada das tesouras de madeira, devem-se dar início pela retirada das telhas e da trama de madeira, seguida da estrutura do telhado para que esta seja substituídas por peças novas. Assim que estes serviços forem completamente terminados deve-se executar a carga manual do entulho que será transportado em caminhão até um local indicado pela fiscalização.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO  
CNPJ: 05.363.023/0001-84**

A contratada deve ter o máximo de cuidado no momento das retiradas para que não haja danificação de nenhuma outra parte ou serviço da obra, caso haja será de inteira responsabilidade da mesma, mesmo o serviço não constando na planilha.

**7.2.3. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL**

Será executada estrutura de madeira para cobertura, considerando cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras, terças, caibros, pontaletes, ripas e testeiras. Será utilizado madeira tratada equivalente da região, comprovado tratamento químico normatizado pela NBR/ABNT.

Transporte vertical através de guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 cv - chp diurno. af\_03/2016.

- As ligações presas nas tesouras devem ser feitas pelo menos com quatro pregos em cada peça.
- Ligações de peças sujeitas a esforços de tração devem ser efetuadas com o auxílio de cobrejuntas metálicos, fixados com parafusos.
- As ligações de apoio de peças de madeira devem ser feitas por encaixe, podendo ser reforçadas com talas laterais de madeira, fitas metálicas ou chapas de aço fixadas com parafusos.
- Os apoios das vigas principais das tesouras não devem apoiar-se diretamente sobre a alvenaria, mas sim sobre coxins: peças de reforço de alvenaria, cintas de amarração do concreto ou frechais (vigas de madeira).
- As terças podem ser apoiadas nos oitões em alvenaria através de um reforço na região do apoio com dois ferros de 5 ou 6,3 mm na última junta horizontal e acima da última fiada, dentro de uma camada de reboco.
- As emendas dos pontaletes devem ser asseguradas pelos dois lados com duas talas de madeira presas ou com duas chapas de aço parafusadas.
- Os encaixes nas pernas devem ser feitos por entalhes, chamados sambladuras, com dentes simples ou dentes duplos em caso de afastamento. Outros encaixes



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

podem ser feitos com estribos, cobre-juntas de madeira e cantoneiras metálicas nas extremidades e partes centrais da tesoura.

- As tesouras devem ser contraventadas. O contraventamento pode ser realizado com mão francesa e diagonais cruzadas entre as tesouras centrais e somente mão francesa nas outras tesouras, entre as pendurais no telhado de duas águas.
- As terças nas coberturas com telhas cerâmicas e similares devem ser apoiadas nos nós das tesouras.
- A fixação das terças e pernas nas coberturas com telhas cerâmicas podem ser feitas por meio de chapas de madeira, pedaço triangular da mesma espessura da perna, pregadas com o lado do ângulo menor à perna e com lado do ângulo maior à terça, ou através de uma cantoneira metálica.
- As emendas das terças devem ser feitas sobre os apoios ou aproximadamente 1/4 do vão, com chanfros de 45° no sentido da parte mais curta da terça.
- Reforçar as emendas com cobre-juntas de madeira em ambas as faces laterais da terça, pregadas em fileiras horizontais.

Não poderão ser empregadas, na estrutura, peças de madeira serrada que apresentem defeitos sistemáticos, tais como:

- Sofreram esmagamento ou outros danos que possam comprometer a resistência da estrutura;
- Apresentarem alto teor de umidade (madeira verde);
- Apresentarem defeitos como nós soltos, nós que abranjam grande parte da seção transversal da peça, rachas, fendas ou falhas exageradas, arqueamento, encurvamento ou encanoamento acentuado etc.;
- Não se ajustarem perfeitamente nas ligações;
- Desvios dimensionais (desbitolamento);
- Apresentarem sinais de deterioração, por ataque de fungos, cupins ou outros insetos.

**7.2.4. TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA – CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO  
CNPJ: 05.363.023/0001-84**

A cobertura será de telha cerâmica tipo colonial, encaixadas em estrutura de madeira. O telhamento deverá ficar plano, alinhado e com encaixe perfeito.

A colocação das telhas deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral e prosseguindo em direção à cumeeira, usando uma linha (cordão) a cada 3 (três) carreiras para o perfeito alinhamento. As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a encaixarem-se perfeitamente naquelas da fiada anterior.

O alinhamento base deve ser considerado da linha do beiral até a cumeeira. Isso evitará distorções. Para uma perfeita cobertura, o alinhamento vertical e horizontal das telhas devem ser seguido rigorosamente, sempre usando uma linha, pelo menos a cada 3 (três) carreiras.

As telhas deverão apresentar pré-furo, para amarração, caso necessário deverão ser furadas e amarradas com arame galvanizado.

As cumeeiras deverão ser emboçadas com o uso de cordão de argamassa traço 1:3 (cimento e areia), com a garantia de alinhamento e vedação a que se destinam.

**7.2.5. CALHA EM ALVENARIA / CONCRETO, IMPERMEABILIZADA COM  
MANTA ASFÁLTICA**

A calha deverá ser em concreto FCK = 15 Mpa, alvenaria de bloco de cimento maciço e impermeabilizado com manta asfáltica com 2 demãos, de acordo com a Planilha Orçamentária.

**7.3. COBERTURA NOVA (PASSARELA DE ENTRADA)**

**7.3.1. FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PILAR EM CONCRETO PRÉ  
MOLDADO, H.ÚTIL = 3,50M, SEÇÃO = 20X20 CM, BLOCO DE  
FUNDAÇÃO = 60X70X50 CM**

Fornecimento e instalação de pilar em concreto pré moldado de 3,50m de altura, seção = 20 x 20 cm e bloco de fundação de 60x70x50 cm de acordo com a planilha orçamentária.

**7.3.2. FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM  
MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 4M, PARA TELHA**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO  
CNPJ: 05.363.023/0001-84**

**CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO  
TRANSPORTE VERTICAL**

Será executada estrutura de madeira para cobertura, considerando cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras, terças, caibros, pontaletes, ripas e testeiras. Será utilizado madeira tratada equivalente da região, comprovado tratamento químico normatizado pela NBR/ABNT.

Transporte vertical através de guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 cv - chp diurno. af\_03/2016.

- As ligações presas nas tesouras devem ser feitas pelo menos com quatro pregos em cada peça.
- Ligações de peças sujeitas a esforços de tração devem ser efetuadas com o auxílio de cobrejuntas metálicas, fixados com parafusos.
- As ligações de apoio de peças de madeira devem ser feitas por encaixe, podendo ser reforçadas com talas laterais de madeira, fitas metálicas ou chapas de aço fixadas com parafusos.
- Os apoios das vigas principais das tesouras não devem apoiar-se diretamente sobre a alvenaria, mas sim sobre coxins: peças de reforço de alvenaria, cintas de amarração do concreto ou frechais (vigas de madeira).
- As terças podem ser apoiadas nos oitões em alvenaria através de um reforço na região do apoio com dois ferros de 5 ou 6,3 mm na última junta horizontal e acima da última fiada, dentro de uma camada de reboco.
- As emendas dos pontaletes devem ser asseguradas pelos dois lados com duas talas de madeira presas ou com duas chapas de aço parafusadas.
- Os encaixes nas pernas devem ser feitos por entalhes, chamados sambladuras, com dentes simples ou dentes duplos em caso de afastamento. Outros encaixes podem ser feitos com estribos, cobre-juntas de madeira e cantoneiras metálicas nas extremidades e partes centrais da tesoura.
- As tesouras devem ser contraventadas. O contraventamento pode ser realizado com mão francesa e diagonais cruzadas entre as tesouras centrais e somente mão francesa nas outras tesouras, entre as pendurais no telhado de duas águas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

- As terças nas coberturas com telhas cerâmicas e similares devem ser apoiadas nos nós das tesouras.
- A fixação das terças e pernas nas coberturas com telhas cerâmicas podem ser feitas por meio de chapas de madeira, pedaço triangular da mesma espessura da perna, pregadas com o lado do ângulo menor à perna e com lado do ângulo maior à terça, ou através de uma cantoneira metálica.
- As emendas das terças devem ser feitas sobre os apoios ou aproximadamente 1/4 do vão, com chanfros de 45° no sentido da parte mais curta da terça.
- Reforçar as emendas com cobre-juntas de madeira em ambas as faces laterais da terça, pregadas em fileiras horizontais.

Não poderão ser empregadas, na estrutura, peças de madeira serrada que apresentem defeitos sistemáticos, tais como:

- Sofreram esmagamento ou outros danos que possam comprometer a resistência da estrutura;
- Apresentarem alto teor de umidade (madeira verde);
- Apresentarem defeitos como nós soltos, nós que abranjam grande parte da seção transversal da peça, rachas, fendas ou falhas exageradas, arqueamento, encurvamento ou encanoamento acentuado etc.;
- Não se ajustarem perfeitamente nas ligações;
- Desvios dimensionais (desbitolamento);
- Apresentarem sinais de deterioração, por ataque de fungos, cupins ou outros insetos.

**7.3.3. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E  
TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA  
CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL**

Será executada estrutura de madeira para cobertura, considerando cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras, terças, caibros, pontaletes, ripas e testeiras. Será utilizado madeira tratada equivalente da região, comprovado tratamento químico normatizado pela NBR/ABNT.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

Transporte vertical através de guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 cv - chp diurno. af\_03/2016.

- As ligações presas nas tesouras devem ser feitas pelo menos com quatro pregos em cada peça.
- Ligações de peças sujeitas a esforços de tração devem ser efetuadas com o auxílio de cobrejuntas metálicos, fixados com parafusos.
- As ligações de apoio de peças de madeira devem ser feitas por encaixe, podendo ser reforçadas com talas laterais de madeira, fitas metálicas ou chapas de aço fixadas com parafusos.
- Os apoios das vigas principais das tesouras não devem apoiar-se diretamente sobre a alvenaria, mas sim sobre coxins: peças de reforço de alvenaria, cintas de amarração do concreto ou frechais (vigas de madeira).
- As terças podem ser apoiadas nos oitões em alvenaria através de um reforço na região do apoio com dois ferros de 5 ou 6,3 mm na última junta horizontal e acima da última fiada, dentro de uma camada de reboco.
- As emendas dos pontaletes devem ser asseguradas pelos dois lados com duas talas de madeira presas ou com duas chapas de aço parafusadas.
- Os encaixes nas pernas devem ser feitos por entalhes, chamados sambladuras, com dentes simples ou dentes duplos em caso de afastamento. Outros encaixes podem ser feitos com estribos, cobre-juntas de madeira e cantoneiras metálicas nas extremidades e partes centrais da tesoura.
- As tesouras devem ser contraventadas. O contraventamento pode ser realizado com mão francesa e diagonais cruzadas entre as tesouras centrais e somente mão francesa nas outras tesouras, entre as pendurais no telhado de duas águas.
- As terças nas coberturas com telhas cerâmicas e similares devem ser apoiadas nos nós das tesouras.
- A fixação das terças e pernas nas coberturas com telhas cerâmicas podem ser feitas por meio de chapas de madeira, pedaço triangular da mesma espessura da perna, pregadas com o lado do ângulo menor à perna e com lado do ângulo maior à terça, ou através de uma cantoneira metálica.
- As emendas das terças devem ser feitas sobre os apoios ou aproximadamente 1/4 do vão, com chanfros de 45° no sentido da parte mais curta da terça.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

- Reforçar as emendas com cobre-juntas de madeira em ambas as faces laterais da terça, pregadas em fileiras horizontais.

Não poderão ser empregadas, na estrutura, peças de madeira serrada que apresentem defeitos sistemáticos, tais como:

- Sofreram esmagamento ou outros danos que possam comprometer a resistência da estrutura;
- Apresentarem alto teor de umidade (madeira verde);
- Apresentarem defeitos como nós soltos, nós que abranjam grande parte da seção transversal da peça, rachas, fendas ou falhas exageradas, arqueamento, encurvamento ou encanoamento acentuado etc.;
- Não se ajustarem perfeitamente nas ligações;
- Desvios dimensionais (desbitolamento);
- Apresentarem sinais de deterioração, por ataque de fungos, cupins ou outros insetos.

**7.3.4. TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA – CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL**

A cobertura será de telha cerâmica tipo colonial, encaixadas em estrutura de madeira. O telhamento deverá ficar plano, alinhado e com encaixe perfeito.

A colocação das telhas deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral e prosseguindo em direção à cumeeira, usando uma linha (cordão) a cada 3 (três) carreiras para o perfeito alinhamento. As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a encaixarem-se perfeitamente naquelas da fiada anterior.

O alinhamento base deve ser considerado da linha do beiral até a cumeeira. Isso evitará distorções. Para uma perfeita cobertura, o alinhamento vertical e horizontal das telhas devem ser seguido rigorosamente, sempre usando uma linha, pelo menos a cada 3 (três) carreiras.

As telhas deverão apresentar pré-furo, para amarração, caso necessário deverão ser furadas e amarradas com arame galvanizado.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

As cumeeiras deverão ser emboçadas com o uso de cordão de argamassa traço 1:3 (cimento e areia), com a garantia de alinhamento e vedação a que se destinam.

**8. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / ELÉTRICAS**

**8.1. HIDROSSANITÁRIAS**

**8.1.1. REVISÃO DE PONTO DE ESGOTO**

Serão feitas revisões de ponto de esgoto na edificação.

**8.1.2. PONTO DE ESGOTO (INCL. TUBOS, CONEXÕES, CX. E RALOS)**

Fornecimento de material e instalação de pontos de esgoto com tubos de PVC e conexões fixados em alvenarias. Já incluídos os serviços complementares necessários para a execução da instalação hidráulica, tais como abertura e fechamento de rasgo em alvenaria, fixação da tubulação e etc. As peças deverão ser de PVC rígido soldável, fabricação TIGRE ou similar.

As emendas entre as peças de tubos de PVC soldáveis serão executadas por meio de luvas, de mesmo material, em ambas as extremidades a serem ligadas, até se tocarem para assegurar continuidade da superfície interna da canalização, não se admitindo eventuais derivações daqueles sem a utilização de conexões.

Os tubos de PVC soldáveis rígidos, fabricação Tigre ou similar, somente deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas deixadas nas operações de corte e de abertura de roscas e devidamente limpos com auxílio da solução limpadora TIGRE, POLYTUBES ou similar. Poderão (tubos) ser cortados a serra, sendo, porém, escareados a lima para remoção das rebarbas. Somente será admitido o uso de curvas pré-fabricadas para tubos e do mesmo material conforme especificações técnicas.

Não deverão ser empregadas curvas com ângulos maior que 90°. Em cada trecho de canalização, poderão ser empregadas, no máximo, três curvas de 90°. As conexões a serem utilizadas nos serviços, fabricação TIGRE ou similar\*, são: Junção Simples em PVC p/ esgoto predial DN 100x50mm, Joelho 90° PBV de PVC branco para esgoto série normal (d = 50mm), TE 90° PBV de PVC branco para esgoto série normal (d = 50mm) e Tubo PBV de PVC branco para esgoto série normal (d = 50mm).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

As instalações sanitárias deverão ser testadas através do “Teste de Estanqueidade ou Teste de Vazamento” com objetivo de verificação da integridade das peças, vazamento e controle de qualidade, e logo após, liberadas para o de paredes e/ou de divisórias. Todas as provas e os testes de funcionamento dos aparelhos, equipamentos e canalização devem ser executados na presença da FISCALIZAÇÃO. Manter o ambiente sempre limpo para uso.

**8.1.3. PONTO DE ÁGUA (INCL. TUBOS E CONEXÕES)**

Fornecimento de material e instalação de pontos de água fria com tubos de PVC e conexões que serão fixados em alvenarias. Já incluídos os serviços complementares necessários para a execução da instalação hidráulica, tais como abertura e fechamento de rasgo em alvenaria, fixação da tubulação e etc. Deverão ser utilizadas peças de PVC rígido soldável, fabricação TIGRE ou similar.

As emendas entre as peças de tubos de PVC soldáveis serão executadas por meio de luvas atarraxadas, de mesmo material, em ambas as extremidades a serem ligadas, até se tocarem para assegurar continuidade da superfície interna da canalização, não se admitindo eventuais derivações daqueles sem a utilização de conexões.

Os tubos de PVC soldáveis rígidos, fabricação Tigre ou similar\*, somente deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas deixadas nas operações de corte e de abertura de roscas, e devidamente limpos com auxílio da solução limpadora Tigre, polytubes ou similar. Poderão ser cortados a serra, sendo, porém, escareados a lima para remoção das rebarbas. Somente será admitido o uso de curvas pré-fabricadas para tubos e do mesmo material conforme especificações técnicas.

Não deverão ser empregadas curvas com ângulos maiores que 90°. Em cada trecho de canalização, poderão ser empregadas, no máximo, três curvas de 90°. As conexões, de fabricação Tigre ou similar, a serem utilizadas nos serviços são: Joelho 90° soldável de PVC azul e com bucha de latão com redução para água fria (d = 32mm), Joelho 90° soldável de PVC marrom para água fria (d = 25mm), TE PVC soldável 90G C/ bucha de latão na bolsa central (d = 25mm) e Tubo soldável de PVC marrom para água fria (d = 25mm).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO  
CNPJ: 05.363.023/0001-84**

As instalações hidráulicas deverão ser testadas através do “Teste de Estanqueidade ou Teste de Vazamento” com objetivo de verificação da integridade das peças, vazamento e controle de qualidade, e logo após, liberadas para o fechamento de paredes e/ou de forros. Tubos e conexões serão soldados com adesivo Tigre ou similar\*.

Todas as provas e os testes de funcionamento dos aparelhos, equipamentos e canalização devem ser executados na presença da FISCALIZAÇÃO. Manter o ambiente sempre limpo para uso.

**8.2. ELÉTRICA**

**8.2.1. PONTO P/AR CONDICIONADO (TUBUL.,CJ. AIRSTOP E FIAÇÃO)**

Instalação de ponto de ar condicionado, incluindo tubulação, conjunto, airstop e fiação.

**8.2.2. REVISÃO DE PONTO DE LUZ**

Revisão dos pontos de luz da edificação de acordo com a Planilha Orçamentária.

**8.2.3. PONTO DE LUZ (C/TUBUL.,CX. E FIAÇÃO) ATÉ 200W**

Instalação de ponto de luz, incluindo tubulação, caixas e fiação em cabo de cobre.

**8.2.4. LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15W, BASE E27**

Fornecimento e instalação de lâmpada fluorescente de 15w, com base E27, de acordo com a Planilha Orçamentária.

**9. PINTURA**

**9.1. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRÍLICA  
EM PAREDES, DUAS DEMÃOS**

Os serviços serão executados por profissionais de elevada competência e com produtos preparados industrialmente. As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

destina, tomando-se a precaução contra o levantamento de poeira sobre as áreas com tinta fresca. Deverão ser observadas todas as instruções para o uso fornecidas pelos fabricantes das tintas especificadas. Os escorrimentos ou respingos de tinta deverão ser evitados nas superfícies não destinadas tais como: ferragens, pisos, etc. Sendo os respingos inevitáveis removidos com solventes adequados enquanto a tinta ainda estiver fresca.

As cores e tonalidades das tintas deverão ser conforme especificado em projeto e qualquer alteração deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO por meio de amostras pintadas, com dimensão mínima de 0,5 m x 1,0 m.

A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura, tonalidade e brilho.

Cada demão somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca, devendo-se aguardar um intervalo mínimo recomendado pelo fabricante entre cada demão.

Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias (mínimo de três), até que se obtenha a coloração uniforme desejada partindo-se sempre dos tons claros para os escuros.

Os trabalhos de pintura externa ou locais mal abrigados não deverão ser realizados em dias chuvosos.

Recomenda-se que os alisares das portas somente sejam fixados após a primeira demão de pintura e que os espelhos das tomadas e interruptores sejam colocados após a conclusão da última demão.

## **10. PLAYGROUND**

### **10.1. GANGORRA C/02 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO**

Fornecimento e instalação de gangorra com duas pranchas, confeccionadas em tubo vapor e pintadas com esmalte sintético, de acordo com a Planilha Orçamentária.

### **10.2. BALANÇO ANDORINHA C/03 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO  
CNPJ: 05.363.023/0001-84**

Fornecimento e instalação de balanço andorinha com três cadeiras, confeccionados em tubo vapor e pintadas com esmalte sintético, de acordo com a Planilha Orçamentária.

**10.3. ESCORREGADOR PEQUENO, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E  
PINTURA ESMALTE SINTÉTICO**

Fornecimento e instalação de escorregador pequeno, confeccionados em tubo vapor e pintadas com esmalte sintético, de acordo com a Planilha Orçamentária.

**11. LIMPEZA FINAL**

**11.1. LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA**

Deverá ser lavado convenientemente o piso, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa endurecida. Deverão ser retirados todos os restos de materiais, tais como: areia, cacos de telhas, pregos, latas, tábuas, sacos de cimento, etc.

As superfícies deverão ser limpas e lavadas com sabão neutro. Todas as superfícies de madeira, metal e vidro, deverão ser limpos, removendo-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida e tinta, e quando for o caso, retocadas no seu acabamento. A limpeza dos vidros deverá ser feita com removedor adequado a palha de aço fina, tomando-se as precauções necessárias para não danificar as partes pintadas das esquadrias. As ferragens e metais sanitários deverão ser lavados convenientemente, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa aderida.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as instalações.

---

**ANA PRISCILA AMIN**  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU – 266266-3 PA

**Complexo Administrativo, nº 998 – Santo Antônio – 68.675-000  
Mãe do Rio, Pará. Brasil**