



PREFEITURA DE  
**MÃE DO RIO**

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

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **AMPLIAÇÃO GALPÃO DO AGRICULTOR**

**MÃE DO RIO / PA 2021**

**OBRA: AMPLIAÇÃO GALPÃO DO AGRICULTOR**

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

## **1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA**

### **1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA**

É a CONTRATADA obrigada a obter todas as licenças e aprovações dos projetos, nos órgãos competentes, necessárias à execução da obra, bem como a observância de todas as leis, regulamentos e posturas relativas à obra e à segurança pública, além de atender às exigências da legislação trabalhista e social, no que diz respeito ao pessoal que lhes prestar serviço.

- No item acima estão implícitas as determinações do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia-CREA, especificamente no que se relaciona com a colocação de placas no local da obra, contendo nomes e números de inscrições dos autores dos projetos e dos responsáveis pela construção.
- A CONTRATANTE efetuará fiscalização diária dos serviços através de seus técnicos.

### **1.2. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.2.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO**

A placa de obra terá dimensões (4,00m x 2,00m) 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 fornecida pela concedente.

Deverá ser fixada placa identificadora de obra (modelo do CONCEDENTE), em local preferencial frontal à obra de maneira a não interromper o trânsito de operários e materiais, em local com boa visibilidade.



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

A placa deverá conter os principais dados da obra (convênio, volume, custo, construtor, engenheiro responsável, etc.) e ser confeccionada em chapa galvanizada, deverá seguir as proporções do modelo abaixo, assim como cores e indicações de logomarca.

### **1.3. DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO**

#### **1.3.1. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

Serão demolidas as paredes do Depósito para criação de área livre; paredes do banheiro masculino, para criação de espaço para locação de lixeiras; abertura de vãos na mureta existente para colocação de portas nas laterais do galpão e para janela na sala de apoio.

Os materiais a serem demolidos e removidos deverão ser previamente umedecidos, para reduzir a formação de poeira. Todo cuidado ao demolir para que não danifique nenhum outro serviço já executado.

As demolições serão manualmente as alvenarias de tijolos cerâmicos para atendimento à adequação do projeto de arquitetura.

Execução de demolição de alvenaria de tijolos furados sem reaproveitamento. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas às prescrições da Norma Regulamentadora NR 18- Condições de trabalho na Indústria da Construção (MTb). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Demolir as alvenarias apontadas no projeto, no horário adequado conforme combinado com a administração e a fiscalização, carregar, transportar e descarregar o entulhoem local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos.



PREFEITURA DE  
**MÃE DO RIO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

Mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

**1.3.2. REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

A remoção das telhas será feita em todo o galpão, para que seja feita substituição por novo telhamento, conforme as especificações no projeto arquitetônico.

**1.3.3. DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

Será necessário demolir o pavimento existente na área de ampliação para execução de serviços de infraestrutura, superestrutura, instalações elétricas e hidrossanitárias e nas áreas externas restantes para execução de nova pavimentação e urbanização conforme projeto arquitetônico.

**1.4. MOVIMENTO DE TERRA**

**1.4.1. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF\_06/2017**

Para a regularização do terreno será considerado escavação e carga de material de 1ª categoria que compreende a operações como:

- Escavação e carga do material de corte até o greide ou abaixo do greide de terraplanagem;
- Escavação e carga de material de degraus ou arrasamentos nos alargamentos de aterros existentes;
- Escavação e carga de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20cm;
- Escavação e carga de materiais de área de empréstimos;
- Pá carregadeira, potência 170HP, capacidade da caçamba de 2,5 a 3,5 m<sup>3</sup> e peso operacional 18338 kg;
- Trator esteiras, potência de 160HP, peso operacional 13T, com roda matriz elevada elâmina 3,18 m<sup>3</sup>;

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

Os equipamentos e formas de escavação e material podem ser alterados, dependendo da necessidade, isso, se não influenciar na finalidade do serviço.

Obs.: Os materiais de 1ª Categoria compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar e seixos rolados ou não com diâmetro máximo de 0,15cm.

**EXECUÇÃO:**

- Todas as escavações devem ser executadas nas larguras e com a inclinação dos taludes indicados no projeto;
- A operação de escavação deve ser procedida dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza;
- O desenvolvimento dos trabalhos deve otimizar a utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos;
- Apenas são transportados para constituição dos aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuados nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros.
- É recomendável o depósito dos referidos materiais em locais indicados pela fiscalização para sua oportuna utilização.

**1.4.2. ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_05/2016**

Os trabalhos de aterro deverão ser executados com material sem matéria orgânica da própria obra, em camadas sucessivas de 0,20cm, devidamente molhadas e apiloadas, manualmente, devendo ser executado após a limpeza e esgotamento das cavas da fundação.

Antes do lançamento do aterro, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir perfeita compactação do aterro.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas, serão aterradas e regularizadas de forma a permitir o fácil acesso aos prédios e o



PREFEITURA DE  
**MÃE DO RIO**

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

perfeito escoamento das águas superficiais.

Observação: para efeito de medição, o volume de aterro a ser considerado diz respeito ao aterro já compactado, devendo os custos referentes ao transporte, lançamento e adensamento decorrente da compactação, ser considerados na composição de custo do preço unitário.

#### **1.4.3. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF\_10/2017**

Serão executados o reaterro do volume vazio da fundação após a desforma das estruturas.

Os trabalhos de aterro deverão ser executados com material sem matéria orgânica da própria obra, em camadas sucessivas de 0,20cm, devidamente molhadas e apiloadas, manualmente, devendo ser executado após a limpeza e esgotamento das cavas de fundação.

Antes do lançamento do aterro, deverão ser removidas toas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir perfeita compactação do aterro.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas, serão aterradas e regularizadas de forma a permitir o acesso aos prédios e o perfeito escoamento das águas superficiais.

Obs.: Para efeito de medição, o volume de aterro a ser considerado diz respeito ao aterro já compactado, devendo os custos referentes ao transporte, lançamento e adensamento decorrente da compactação, ser considerados na composição de custo do preço unitário.

### **1.5. INFRAESTRUTURA**

#### **1.5.1. SAPATA**

##### **1.5.1.1. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017**

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

A partir dos projetos, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira serrada de espessura 25mm; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes.

Executar os dispositivos de travamento do sistema de fôrmas e fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

O formato, a função, a aparência e a durabilidade de uma estrutura de concreto não devem ser prejudicados devido a qualquer problema com as formas, o escoramento ou sua remoção.

As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem ser perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

As formas devem ter solidez garantida.

As emendas das formas devem ser estanques para impedir fuga de nata.

Quando agentes destinados a facilitar a desmoldagem forem necessárias, devem ser aplicados exclusivamente na forma antes da colocação da armadura e de maneira a não prejudicar a superfície do concreto.

A junção de painéis deve garantir a continuidade da superfície sem ocorrência de ressaltos.

**1.5.1.2. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA  
UTILIZANDO AÇO CA50 DE 10 MM – MONTAGEM. AF\_06/2017**

Para a construção das sapatas, será necessário previamente o corte das barras e dobra no canteiro, Arame recozido n° 18 BWG, diâmetro 1,25mm e Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

Com as barras já cortadas e cobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

**1.5.1.3. CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 20 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_11/2016**

Deve considerar todos os condicionantes que possam interferir na trabalhabilidade e garantir a resistência de 23 Mpa, com 30% de pedra de mão.

O concreto deve ser lançado de um ponto o mais próximo possível da posição final, através de sucessivas camadas com espessura não superior a 50cm, e com cuidados especiais para garantir o preenchimento de todas as reentrâncias, cantos vivos, e prover adensamento antes do lançamento da camada seguinte.

Em nenhuma situação o concreto deve ser lançado de alturas superiores a 2,0m.

**Cuidados Complementares:**

- Concretos com suspeita de terem iniciado pega antes do lançamento não devem ser utilizados.
- O adensamento, que objetiva atingir a máxima densidade possível e a eliminação de vazios, deve ser executada por equipamentos vibratórios mecânicos.

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais.

**1.6. SUPERESTRUTURA**

**1.6.1. PILAR MISTO**

**1.6.1.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020**

A partir dos projetos, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira serrada de espessura 25mm; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes.

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

Executar os dispositivos de travamento do sistema de fôrmas e fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

O formato, a função, a aparência e a durabilidade de uma estrutura de concreto não devem ser prejudicados devido a qualquer problema com as formas, o escoramento ou sua remoção.

As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem ser perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

As formas devem ter solidez garantida.

As emendas das formas devem ser estanques para impedir fuga de nata.

Quando agentes destinados a facilitar a desmoldagem forem necessárias, devem ser aplicados exclusivamente na forma antes da colocação da armadura e de maneira a não prejudicar a superfície do concreto.

A junção de painéis deve garantir a continuidade da superfície sem ocorrência de ressaltos.

**1.6.1.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM – MONTAGEM. AF\_12/2015**

**1.6.1.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM – MONTAGEM. AF\_12/2015**

Serão utilizadas peças em aço CA-50 com 5.0 mm, 12.5 mm e 6,3 mm. Previamente cortadas e dobradas no canteiro. Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm e Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Disponer os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

**1.6.1.4. PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO/SOLDADO W 150 X 22,5 EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃE DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020\_P**

Os perfis W 150 x 22,5 serão utilizados para execução de pilar misto nos pilares previstos na área de ampliação do galpão, conforme projeto estrutural.

**1.6.1.5. CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 20 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_12/2015**

Deve considerar todos os condicionantes que possam interferir na trabalhabilidade e garantir a resistência de 25 Mpa, com 30% de pedra de mão.

O concreto deve ser lançado de um ponto o mais próximo possível da posição final, através de sucessivas camadas com espessura não superior a 50cm, e com cuidados especiais para garantir o preenchimento de todas as reentrâncias, cantos vivos, e prover adensamento antes do lançamento da camada seguinte.

Em nenhuma situação o concreto deve ser lançado de alturas superiores a 2,0m.

**Cuidados Complementares:**

- Concretos com suspeita de terem iniciado pega antes do lançamento não devem ser utilizados.
- O adensamento, que objetiva atingir a máxima densidade possível e a eliminação de vazios, deve ser executada por equipamentos vibratórios mecânicos.

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais.

## **1.6.2. COBERTURA**

### **1.6.2.1. ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020\_P**

Mão de obra e insumos relacionados para execução de estrutura treliçada tipo fink para cobertura na área de ampliação do galpão, utilizando os perfis determinados de acordo com projeto estrutural

### **1.6.2.2. CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

### **1.6.2.3. CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

Serão utilizadas peças em aço CA-50 com 5.0 mm, 12.5 mm e 6,3 mm. Previamente cortadas e dobradas no canteiro. Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm e Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Disponer os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto.

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

- 1.6.2.4. PERFIL "U" EM CHAPA ACO DOBRADA, E = 3,04 MM, H = 20 CM, ABAS = 5 CM (4,47 KG/M)**
- 1.6.2.5. PERFIL "U" DE ACO LAMINADO, "U" 102 X 9,3**
- 1.6.2.6. PERFIL "U" ENRIJECIDO DE ACO GALVANIZADO, DOBRADO, 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM OU 200 X 75 X 25 MM, E = 3,75 MM**
- 1.6.2.7. CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"**
- 1.6.2.8. PERFIL U SIMPLES 125 X 50**

Perfis de aço utilizados na estrutura treliçada de cobertura para ampliação do galpão, em acordo com as especificações de projeto estrutural.

## **1.7. PAREDES**

### **1.7.1. ALVENARIA**

#### **1.7.1.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup> COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF\_06/2014**

As alvenarias internas e externas serão executadas com tijolo cerâmicos de furos 9x14x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme, conforme indicação em planta de arquitetura, assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos maciços, em forma de cunha ou com uso de técnica equivalente.

As alvenarias de vedação serão executadas com blocos cerâmicos com as seguintes características (NBR 7171 e NBR 8545):

- Tolerâncias dimensionais: + - 3mm;
- Desvio de esquadro: 3mm;
- Empenamento: 3mm;

## **1.7.2. REVESTIMENTO**

### **1.7.2.1. REVESTIMENTO EXTERNO**

#### **1.7.2.1.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_06/2014**

##### **Descrição**

O chapisco deverá ser executado em todas as áreas que está previsto serviços como reboco, pinturas entre outros tipos de revestimentos de parede do galpão, com argamassa de cimento e areia no traço de 1: 3 com preparo em betoneira, com espessura de aproximadamente 0,5 cm.

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

##### **EXECUÇÃO**

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco. A superfície deve receber aspensão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro.

A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero. O excedente de argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.



PREFEITURA DE  
**MÃE DO RIO**

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

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco. A superfície deve receber aspensão com água para remoção da poeira e umedecimento da base. Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro. A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero. O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

**1.7.2.1.2. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF\_06/2014**

O emboço deve estar limpo, sem poeira. As impurezas visíveis serão removidas.

As eflorescências sobre o emboço são prejudiciais ao acabamento, desde que decorrentes de sais solúveis em água, principalmente sulfatos, cloretos e nitratos.

A alternância entre cristalização e solubilidade impediria a aderência, motivo pelo qual a remoção desses sais, por escovamento, é indispensável.

Só serão executados depois da colocação de peitoris e marcos, e antes da colocação de alisares e rodapés.

A superfície do emboço, antes da aplicação do reboco, será borrifada com água.

**Assentamento:**

A masseira destinada ao preparo deve encontrar-se limpa, especialmente no caso de material colorido, e bem vedada. A evasão de água acarretaria a perda de

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

aglutinantes, corantes e hidrofugantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades.

O lançamento na masseira será objeto de cuidados especiais, no sentido de evitar-se a precipitação do hidrofugante. Como esse componente apresenta dificuldade em misturar-se com a água. O amassamento será enérgico, de forma que haja homogeneização perfeita no produto final.

Na aplicação será evitado o aparecimento de fissuras que venham a permitir que as águas pluviais atinjam os emboços.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida.

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, terão as suas superfícies molhadas ao término do serviço.

**1.7.2.1.3. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA RM  
PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014.**

Os locais a receberem fundo selador e posteriormente massa e pintura são: elevação da mureta existente, nova mureta, paredes externas aos banheiros PCD, pilares nos lados externos e paredes laterais ao palco.

Selador acrílico paredes internas e externas - resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas com alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Faz-se necessária uma demão de selador acrílico em paredes a fim de regularizar pequenas imperfeições bem como a absorção da parede deixando-a em melhores condições para receber a tinta com melhor acabamento.

**EXECUÇÃO:**

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou qualquer outra substância antes de qualquer aplicação;

- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante. Aplicar uma demão de fundoselador com rolo ou trincha.

#### **1.7.2.1.4. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014.**

Para parede se fará necessária 2 demãos de massa PVA para alisar e corrigir as imperfeições. Após aplicação do selador, verifique se a massa corrida esta macia e cremosa. Se por caso a massa estiver dura, dilua com água até ficar macia e cremosa, não coloque água demais.

Aplique a massa corrida com uma desempenadeira sobre a superfície a ser emassada, espalhe a massa no sentido vertical ou horizontal, da forma que achar melhor. Espere secar entre 2 a 3 minutos e repasse com a desempenadeira retirando as rebarbas. Aguarde a primeira demão secar totalmente, com o intervalo indicado na embalagem da massa e aplique a segunda repetindo a operação.

#### **1.7.2.1.5. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada.

As superfícies trabalhadas receberão acabamento em massa base látex acrílica, que deverão ser lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando-se um intervalo de 48 horas após cada demão de massa,

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

deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras. As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais e os salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

#### **1.7.2.2. REVESTIMENTO INTERNO**

##### **1.7.2.2.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_06/2014**

O chapisco deverá ser executado em todas as áreas que está previsto serviços como reboco, pinturas entre outros tipos de revestimentos de parede do galpão, com argamassa de cimento e areia no traço de 1: 3 com preparo em betoneira, com espessura de aproximadamente 0,5 cm.

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego deesguicho de mangueira.

#### **EXECUÇÃO**

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco. A superfície deve receber aspensão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

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

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro. A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero. O excedente de argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado remassá-la.

**1.7.2.2.2. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014**

**Preparo de substrato:**

O superfície deve estar limpa, sem poeira. As impurezas visíveis serão removidas.

Só serão executados depois da colocação de peitoris e marcos, e antes da colocação de alisares e rodapés.

**Assentamento:**

A masseira destinada ao preparo deve encontrar-se limpa, especialmente no caso de material colorido, e bem vedada. A evasão de água acarretaria a perda de aglutinantes, corantes e hidrofugantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades.

O amassamento será enérgico, de forma que haja homogeneização perfeita no produto final, evitando formação de bolhas e vazios. Para obter-se melhor acabamento final, manter preferência por utilização de desempenadeira de plástico.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida.

**1.7.2.2.3. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014**

**Preparo de substrato:**

O emboço deve estar limpo, sem poeira. As impurezas visíveis serão removidas.

As eflorescências sobre o emboço são prejudiciais ao acabamento, desde que decorrentes de sais solúveis em água, principalmente sulfatos, cloretos e nitratos. A alternância entre cristalização e solubilidade impediria a aderência, motivo pelo qual a remoção desses sais, por escovamento, é indispensável.

Só serão executados depois da colocação de peitoris e marcos, e antes da colocação de alisares e rodapés.

A superfície do emboço, antes da aplicação do reboco, será borrifada com água.

**Assentamento:**

A masseira destinada ao preparo deve encontrar-se limpa, especialmente no caso de material colorido, e bem vedada. A evasão de água acarretaria a perda de aglutinantes, corantes e hidrofugantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades.

O lançamento na masseira será objeto de cuidados especiais, no sentido de evitar-se a precipitação do hidrofugante. Como esse componente apresenta dificuldade em misturar-se com a água. O amassamento será enérgico, de forma que haja homogeneização perfeita no produto final.

Na aplicação será evitado o aparecimento de fissuras que venham a permitir que as águas pluviais atinjam os emboços.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do não será iniciada



PREFEITURA DE  
**MÃE DO RIO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**

ou, caso já o tenha sido, será interrompida.  
**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, terão as suas superfícies molhadas ao término do serviço

**1.7.2.2.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M<sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF\_06/2014**

Antes de iniciar p assentamento faça uma inspeção nas peças cerâmicas que serão assentadas, verificando se todas são da mesma referência, tonalidade e

tamanho (25x35cm). Respeite as juntas estruturais e de dessolidarização e de dilatação. Essas juntas devem ser preenchidas com mastique ou poliuretano ou similar. Antes de começar o assentamento planeje os recortes e a distribuição das peças bem como a largura das juntas. Prepare a argamassa colante pré-fabricada de cimento colante. Aplique uma camada fina de argamassa colante (3 a 4mm) com o lado liso da desempenadeira proporcionando assim uma melhor aderência, depois utilize o lado dentado formando cordões de argamassa. Aplique as peças cerâmicas fazendo-as deslizar um pouco sobre os cordões de argamassa. Pressione as peças com a mão e bata com um martelo de borracha para esmagar os cordões de argamassa e assegurar uma boa aderência.

**1.7.2.2.5. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA RM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014.**

Os locais a receberem fundo selador e posteriormente massa e pintura são: elevação da mureta existente, nova mureta, pilares nos lados internos e paredes laterais ao palco.

Selador acrílico paredes internas e externas - resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas com alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Faz-se necessária uma demão de selador acrílico em paredes a fim de regularizar pequenas imperfeições bem como a absorção da parede deixando-a em melhores condições para receber a tinta com melhor acabamento.



PREFEITURA DE  
**MÃE DO RIO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**

**EXECUÇÃO:**

**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante. Aplicar uma demão de fundosegador com rolo ou trincha.

#### **1.7.2.2.6. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014.**

Para parede se fará necessária 2 demãos de massa PVA para alisar e corrigir as imperfeições. Após aplicação do selador, verifique se a massa corrida esta macia e cremosa. Se por caso a massa estiver dura, dilua com água até ficar macia e cremosa, não coloque água demais.

Aplique a massa corrida com uma desempenadeira sobre a superfície a ser emassada, espalhe a massa no sentido vertical ou horizontal, da forma que achar melhor. Espere secar entre 2 a 3 minutos e repasse com a desempenadeira retirando as rebarbas. Aguarde a primeira demão secar totalmente, com o intervalo indicado na embalagem da massa e aplique a segunda repetindo a operação.

#### **1.7.2.2.7. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada.

As superfícies trabalhadas receberão acabamento em massa base látex acrílica, que deverão ser lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**

perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando-se um intervalo de 48 horas após cada demão de massa, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais e os salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

**1.8. PISO**

**1.8.1. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_08/2019 (ESPESSURA 4 CM)**

Será constituída de argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), com superfície sarrafeada e espessura de 4 cm, lançado sobre o solo já compactado conforme orientações anteriores, e com aditivo impermeabilizante SIKA 1 ou VEDACIT. Serão previamente colocadas juntas de dilatação de ripas de madeira de lei de 8x1,2cm, impermeabilizadas. Cuidados especiais serão observados no adensamento do concreto junto às ripas, as quais terão espaçamento formando quadros de no máximo 4m<sup>2</sup>, sendo sua maior dimensão igual ou inferior a 2 metros, ou igual a modulação do piso final, sendo concretados quadros intercalados, e retiradas as ripas sem juntas, ou junta abertas posteriormente com máquina de corte tipo Makita ou Cliper.

As superfícies serão mantidas sob permanente umidade durante 7 dias após sua execução.

O contra-piso deverá ser executados sobre as vigas baldrames, blocos de fundações, outras estruturas de fundações, evitando-se juntas próximas nestes locais.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**

**CNPJ: 05.363.023/0001-84**

**1.8.2. PISO KORODUR (INCLUSO EXECUCAO)**

Está previsto para a área de ampliação pisos de alta resistência que serão revestidos em KORODUR polido na cor indicada pela FISCALIZAÇÃO, de acordo com projeto arquitetônico mantendo conformidade com piso da área existente.

Serão executadas por pessoal especializado seguindo as normas (NBR12260) e especificações do fabricante.

O piso em Korodur deverá ficar perfeitamente liso e sem imperfeições, depois de concluído deverá ser resinado.

**1.8.3. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF\_06/2014**

Antes de iniciar o assentamento faça uma inspeção nas peças cerâmicas que serão assentadas, verificando se todas são da mesma referência, tonalidade e tamanho (25x35cm). Respeite as juntas estruturais e de dessolidarização e de dilatação. Essas juntas devem ser preenchidas com mastic ou poliuretano ou similar. Antes de começar o assentamento planeje os recortes e a distribuição das peças bem como a largura das juntas. Prepare a argamassa colante pré-fabricada de cimento colante. Aplique uma camada fina de argamassa colante (3 a 4mm) com o lado liso da desempenadeira proporcionando assim uma melhor aderência, depois utilize o lado dentado formando cordões de argamassa.

Aplique as peças cerâmicas fazendo-as deslizar um pouco sobre os cordões de argamassa. Pressione as peças com a mão e bata com um martelo de borracha para esmagar os cordões de argamassa e assegurar uma boa aderência.

**1.9. FORRO**

**1.9.1. FORRO EM RÉGUAS DE PVC, 8MM LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURAS DE FIXAÇÃO. AF\_05/2017\_P.**

Será exigido que o forro obtenha nivelamento e alinhamento perfeitos, sem ressalto, reentrâncias, diferenças nas juntas; as placas ou régua deverão apresentar-se sem defeitos.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**

Os níveis serão definidos em função das instalações e ou outros serviços a serem executadas acima dos forros, sendo que se deverá atingir o máximo pé direito possível e em caso de inexistência de instalações, deverão compatibilizar com os níveis existentes.

A estrutura de sustentação dos forros em geral deverá ser suportada pelas estruturas existentes, ou seja: em concreto ou metálicas, desde que dimensionadas para tal finalidade. O forro deverá ser fornecido e montado rigorosamente de acordo com as especificações técnicas da fabricante.

**1.10. COBERTURA**

**1.10.1. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

Serão utilizadas telhas onduladas de fibrocimento, e=6mm, conforme especificado nos projetos arquitetônicos. As telhas apresentarão uniformidade de cor e serão isentas de defeitos, tais como trincas, cantos quebrados, fissuras, protuberâncias, depressões e manchas. Serão obedecidos rigorosamente os detalhes do projeto quando às dimensões e à inclinação do telhado. A colocação se fará de acordo com a especificação do fabricante e obedecendo aos detalhes existentes no projeto.

**1.10.2. RUFO DE CONCRETO L = 30CM, H = 5 CM**

Deverá ser executado rufo em concreto, armado com tela de aço CA-50 de 6,3mm, ao longo do da parede do fundo e em anexo as paredes da caixa d'água.

A composição inclui execução e fornecimento.

Todas as etapas do processo executivo deverão inspecionadas pela fiscalização, de modo a verificar a perfeita uniformidade dos panos, o alinhamento e encaixe, bem como a fixação e vedação da cobertura. As peças podem ser pré-moldadas e executadas sua colocação engastando a tela na alvenaria da platibanda.

Maiores detalhamentos devem ser verificados e seguidos conforme projeto arquitetônico de cobertura.

**1.10.3. RUFO DE CONCRETO L = 60 CM, H = 5 CM**

Deverá ser executado rufo em concreto, armado com tela de aço CA-50 de 6,3mm, em anexo a caixa d'água.

A composição inclui execução e fornecimento

Todas as etapas do processo executivo deverão inspecionadas pela fiscalização, de modo a verificar a perfeita uniformidade dos panos, o alinhamento e encaixe, bem como a fixação e vedação da cobertura. As peças podem ser pré-moldadas e executadas sua colocação engastando a tela na alvenaria da platibanda.

Maiores detalhamentos devem ser verificados e seguidos conforme projeto arquitetônico de cobertura.

**1.10.4. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF\_06/2018**

Execução de impermeabilização em rufo de concreto L = 30 cm e L = 60 cm de acordo com projeto arquitetônico.

**1.11. LOUÇAS E APARELHOS**

**1.11.1. VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Fornecimento e instalação de vasos sanitários sifonados convencional para pcd.

Os vasos sanitários escoados por tubos PVC Ø 100 mm, ligados a rede existente.

**1.11.2. LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Fornecimento e instalação de louça branca suspensa em banheiros PCD.

**1.11.3. BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Fornecimento e instalação de barras de apoio para banheiro PCD, desenvolvidas em aço inox e medindo 60 cm de comprimento e com espessura mínima de 3 cm. Possui proteção antibacteriana. Fácil instalação e segurança.

**1.11.4. BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Fornecimento e instalação de bancada de mármore 120 x 60 para cada banca em acordo com projeto arquitetônico.

**1.12. ESQUADRIAS E GUARDA CORPO**

**1.12.1. JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

Todas as janelas e esquadrias serão de alumínio Maxim-ar, com vidro temperado em 6mm, incluso guarnição. Mudando apenas as dimensões que devem ser verificadas em projeto arquitetônico de esquadrias.

Argamassa traço 1: 3 (cimento: areia média em volume), preparo manual.

**EXECUÇÃO:**

- Manter folga em torno de 3cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria;
- Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados;

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

- Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria;
- Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados;
- Preencher previamente com argamassa os perfis “U” das travessas inferior ou superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;
- Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada);
- Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria;
- Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas (“chumbamento com argamassa”);
- Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro;
- Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.

Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares/guarnições e verificar seu perfeito funcionamento

**1.12.2. PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF\_12/2019**

Material para execução das portas laterais do galpão de 4,00x2,50m com folhas fixas e bandeira.

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

- Porta de abrir em alumínio com divisão para vidros, acabamento anodizado natural, vidros inclusos;
- Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5x65mm com buchas de náilon nº10;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone.

### **EXECUÇÃO**

Para instalação da porta de vidro, verifique se o vão livre possui folga mínima de 2MM na altura, tendo como base as dimensões da esquadria. No caso de utilização de guarnição, instalar a esquadria faceando pelo lado interno considerando a parede acabada (reboco, cerâmica, pré-moldado, ou pedras).

Durante o serviço, proteja as superfícies expostas da esquadria com material plástico a fim de evitar danos à superfície. Colocar calços de madeira para apoio de esquadria e papelão entre estes para evitar danos ao produto. A esquadria deve ser instalada, apumada e nivelada (alinhamento uniforme horizontal, vertical e em profundidade).

- Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face na parede;
- Marcar com uma ponteira a posição dos furos no granito;
- Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários, utilizando equipamento especial para o furo em granito;
- Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon;
- Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusá-la no reenquadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;

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

- Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco;

**1.12.3. PORTA DE MADEIRA UMA FOLHA DE ABRIR, COM CHAPA METÁLICA, ABACAMENTO LAMINADO NA COR BEGE, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5 CM, INCLUSO DOBRADIÇAS, FECHADURAS E MAÇANETAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Dobradiça em aço/ferro, 3 1/2" 3", e = 1,9 a 2mm, com anel, cromado ou zincado, tampa bola, com parafusos.

Porta de madeira, folha média (nº 15930) de 90 x 210cm, e = 35mm, núcleo sarrafeado, capa lisa em hdf, acabamento em laminado na cor bege.

Parafuso rosca soberba zincado cabeça chata fenda simples 3,5 x 25mm (1").

Fechadura de sobrepor em ferro pintado, com maçaneta alavancada, chave grande – completa;

### **EXECUÇÃO**

Utilizar gabarito para portas devidamente no esquadro;

Pregar à travessa nos dois montantes utilizando os pregos de 18x30;

Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, com pregos de 12x12, garantindo o esquadro da estrutura;

Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3cm tanto no topo como nas laterais do vão;

Em cinco posições equi-espaciaadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X"; utilizar pregos galvanizados com cabeça, bitola 19 x 36, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;



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

Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;

Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;

Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;

Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;

No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa";

Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alisar com pequena folga;

Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco/batente;

Verificar a altura dos alisares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;

Apontar dois pregos na parte central da peça anterior recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;

Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;

Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3mm

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

em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;

**Marcar a posição das dobradiças:**

Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças; nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;

**Parafusar as dobradiças na folha da porta:**

Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta;

Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro;

A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; em seguida, a partir das capas da folha da porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura;

Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa; mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no marco / batente;

Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contratesta da fechadura, respectivamente;

Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da ligamenta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado;

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

**Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa:**

Posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos;

Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto.

**INSTALAÇÃO**

Para instalação das esquadrias as paredes já devem ter sido recocadas, os vãos deverão estar em dimensões exatas pouco maiores do que a esquadria, as vergas e contravergas já deverão ter sido executadas e previamente exposta do alumínio com plástico para evitar qualquer tipo de danos ao produto.

**Importante:** Durante a instalação da esquadria é necessário proteger a superfície exposta do alumínio com plástico para evitar qualquer tipo de danos ao produto.

Instale os calços sempre nos cantos do produto, após os ajustes de nível e prumo, observando para que o produto esteja firme e na posição definitiva. Use prumo e nível de bolha para aprumar e nivelar a esquadria.

Preencha com massa reforçada de areia e cimento (3 partes de areia e 1 de cimento) no local de todos os chumbadores, ao redor de toda a esquadria não deixando espaços e vazios. Deve-se ter cuidado para não danificar o material da esquadria, pois o material pode manchar.

A bancada em granito deverá estar no tamanho adequado conforme projeto deve ser assentada com argamassa no traço 1:0,5:4,5.

**OBS.:**

\*NÃO abra a folha até a completa secagem da massa de chumbação.

\*NÃO assente tijolos diretamente sobre a esquadria sem uma estrutura de sustentação.

\*NÃO force a lateral do produto com cacos de tijolos. Isso poderá danificar o alinhamento e prejudicar o funcionamento do produto.

\*NÃO instale calços no meio dos produtos e não force em demasia a fixação dos demais pontos de apoio.

**1.12.4. GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 0,50M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2" , GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF\_04/2019\_P**

Fornecimento e instalação de guarda corpo de aço galvanizado no perímetro da ampliação do galpão.

**1.13. ELÉTRICO**

**1.13.1. ILUMINAÇÃO E TOMADAS**

**1.13.1.1. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

Conduitos embutidos correrão embutidos nas paredes e piso. Serão instalados antes da concretagem. Devem ser colocados de modo a evitar sua deformação durante a concretagem, devendo ainda ser fechadas as caixas e bocas dos eletrodutos com peças apropriadas para impedir a entrada de argamassas ou nata de concreto. As partes verticais serão montadas antes de executadas as alvenarias de tijolos. As junções dos eletrodutos embutidos devem ser efetuadas com auxílio de acessórios estanques em relação aos materiais de construção.

**1.13.1.2. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

**1.13.1.3. CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

**1.13.1.4. BUCHA E ARRUELA 3/4" PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Conduitos embutidos correrão embutidos no piso. Serão instalados antes da concretagem. Devem ser colocados de modo a evitar sua deformação durante a concretagem, devendo ainda ser fechadas as caixas e bocas dos eletrodutos com

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

peças apropriadas para impedir a entrada de argamassas ou nata de concreto. As junções dos eletrodutos embutidos devem ser efetuadas com auxílio de acessórios estanques em relação aos materiais de construção.

**1.13.1.5. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

**1.13.1.6. LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

**1.13.1.7. BUCHA E ARRUELA 3" PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Conduitos embutidos correrão embutidos no piso. Serão instalados antes da concretagem. Devem ser colocados de modo a evitar sua deformação durante a concretagem, devendo ainda serfechadas as caixas e bocas dos eletrodutos com peças apropriadas para impedir a entrada de argamassas ou nata de concreto. As junções dos eletrodutos embutidos devem ser efetuadas com auxílio de acessórios estanques em relação aos materiais de construção.

**1.13.1.8. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

**1.13.1.9. LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 110 MM (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

**1.13.1.10. BUCHA E ARRUELA 4" PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Conduitos embutidos correrão embutidos no piso. Serão instalados antes da concretagem. Devem ser colocados de modo a evitar sua deformação durante a concretagem, devendo ainda serfechadas as caixas e bocas dos eletrodutos com peças apropriadas para impedir a entrada de argamassas ou nata de concreto. As junções dos eletrodutos embutidos devem ser efetuadas com auxílio de acessórios estanques em relação aos materiais de construção.

**1.13.1.11. CAIXA DE PASSAGEM / DERIVACAO / LUZ, OCTOGONAL 4 X4, EM ACO ESMALTADA, COM FUNDO MOVEL SIMPLES (FMS)**

Está previsto em projeto o fornecimento e instalação de caixa retangular, PVC, 4"x2" e 3"x3" para recebimento de eletrodutos flexíveis corrugados.

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

**1.13.1.12. INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (1 MÓDULO), 10A/250V,  
INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_09/2017**

Fornecimento e instalação de interrupto para banheiros PCD e hall dos banheiros.

**1.13.1.13. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A,  
INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

**CARACTERÍSTICAS:**

Tomada simples (2 módulos), conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 20A/250V; Caixa elétrica octogonal, em PVC, 3" x 3"; caixa elétrica retangular, em PVC

4"x2"; Eletrodos corrugados em PVC, DN 20 MM (1/ 2"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);

A braçadeira metálica rígida, TIPO „D“ 1/ 2", com diâmetros de 20 mm; Cabo de cobre, 2,5mm<sup>2</sup>, 450/750V, instalados e circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

**EXECUÇÃO:**

Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico; Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletrodo no local definido, utilizando a armadura de laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalados na parede); Após a marcação da caixa na forma e a conexão com os eletrodos, antes da concretagem; Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com a marcação prévia utilizando marreta e talhadeira; Após a marcação da caixa retangular 4"x 2", com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletrodo e o conecta à caixa no local definido; Lança-se a argamassa sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que

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

sofreram chumbamentos; Após o eletrodo já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodos até chegar à outra extremidade; Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas ( módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suportena caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

- 1.13.1.14. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - VERMELHO**
- 1.13.1.15. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - CINZA OU AMARELO**
- 1.13.1.16. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - AZUL**
- 1.13.1.17. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 – VERDE**

Esta previsto em projeto elétrico fornecimento de energia as bancadas por meio de cabo de cobre flexível isolado, dimensão de 6mm<sup>2</sup>, anti-chama, capacidade de carga variantes de 1KV e 750V, para alimentação de sistema de instalação elétrica predial.

Todos os serviços devem ser executados respeitando e se adequando a NBR 16655-2:2018.

- 1.13.1.18. LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 20 W, COM REATOR DE PARTIDA CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020**

Fornecimento e instalação de luminária tipo calha com 1 lâmpada de 20 w para iluminação da área da ampliação do galpão.

- 1.13.2. QUADRO DE CARGAS**
  - 1.13.2.1. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO , EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO MONOFÁSICO +NEUTRO +TERRA CAP. CORRENTE 100 A PARA 4 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E**

## **INSTALAÇÃO**

Estão previstas em projeto centros de distribuição de cabeamento, variantes de capacidades, entre 14 disjuntores a 18 disjuntores, com seus respectivos barramentos.

**1.13.2.2. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

**1.13.2.3. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Previsão de fornecimento e instalação de disjuntores, e serão instalados nos centros de distribuição, os três tipos de disjuntores são de amperagem variante, são eles: 16A, 20A a 25A e o de 100A (todos no padrão DIN).

**1.13.2.4. CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF\_12/2020**

**1.13.2.5. CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF\_12/2020**

Estão previstas em projeto caixas de passagem em alvenaria para distribuição de sistema elétrico, que deveram seguir a locação apresentada em projeto, e para qualquer alteração deve-se consultar o projetista. Também deve ser usado como base as normas competentes (NBR 14039).

### **1.13.3. ATERRAMENTO**

**1.13.3.1. CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM<sup>2</sup>, ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017**

Para aterramento do sistema de cabeamento estruturado será utilizado cabo de cobre nu 10mm<sup>2</sup>, incluso fornecimento e instalação.

Com uma chave de boca 13mm, faça a conexão do cabo à haste. Se necessário, use o canivete para decapar o condutor.

O fio neutro será ligado a uma haste de terra. Sendo assim, qualquer potencial que tender a aparecer será escoado para a terra.

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

**1.13.3.2. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR,  
EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF\_12/2020**

Estão previstas em projetos para aterramento caixas de passagem em alvenaria com tampa em concreto e camada com dreno de brita no fundo, nas dimensões de 30 x 30 x 40, que deveram

seguir a locação apresentada em projeto, e para qualquer alteração deve-se consultar o projetista.

Também devem ser usadas como base as normas complementares de aterramento para acabamento estruturado.

**1.13.3.3. HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017**

Fornecimento e instalação da haste Copperweld 5/ 8 x 3,00 m. A haste de diâmetro mínimo de 15 mm deve ser revestida com cobre na espessura média de 254 micra (alta camada) exigidas pelas normas brasileiras ABNT NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão e ABNT NBR 13571:1996 - Haste de aterramento aço-cobreada.

Se a camada de cobre da haste for muito fina, pode se quebrar facilmente no momento em que se faz sua colocação no solo. "O aço, em contato direto com a umidade, enferrujará rapidamente, comprometendo o sistema". Outra dica valiosa é prestar muita atenção no tipo de solo onde será executada a fixação da haste. O ideal é que ele seja adequado para receber adescarga elétrica proveniente do circuito. Solos mais úmidos são melhores e os mais secos e rochosos são os mais complicados, exigindo tratamentos específicos. Por fim, vale lembrar que o fio de proteção nas cores verde ou verde/amarela deve ser instalado de acordo com a ABNT NBR 5410:2004.

**1.14. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

**1.14.1. ÁGUA FRIA**

**1.14.1.1. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL  
DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

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

**1.14.1.2. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

Fornecimento e instalação de tubo PVC soldável, DN 20mm, DN 25mm e DN 32mm instalado em ramal de distribuição de água.

**1.14.1.3. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

**1.14.1.4. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

Fornecimento de joelho 90° PVC soldável, DN 20mm e instalado em ramal de distribuição de água.

**1.14.1.5. TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

**1.14.1.6. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

**1.14.1.7. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

**1.14.1.8.**

Fornecimento de TE de redução, PVC, soldável para água fria predial, DN 32mm x 25mm; TE PVC soldável para água fria predial, DN 25 mm; TE PVC soldável para água fria predial, DN 32 mm.

**1.14.1.9. REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016**

Registro instalado nas bancas e nos banheiros PCD.

**1.14.1.10. JOELHO 90 GRAUS DE REDUÇÃO 32X25MM, PVC, SOLDÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
Fornecimento de joelho 90° de redução, PVC soldável, DN 32mm x 25 mm e  
CNPJ: 05.363.023/0001-84  
instalado em ramal de distribuição de água.

**1.14.1.11. JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2” INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014**

Fornecimento de joelho 90° PVC com bucha de latão soldável, DN 25mm e instalado em ramal de distribuição de água.

**1.14.2. ESGOTO**

**1.14.2.1. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

**1.14.2.2. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

**1.14.2.3. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

Fornecimento e instalação de tubos PVC para esgoto predial, DN 40mm, 50mm e 100mm, instalados em ramal de descarga ou esgoto sanitário de água.

**1.14.2.4. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

**1.14.2.5. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

Fornecimento e instalação joelhos 45° PVC para esgoto predial, DN 50mm e 100mm, instalados em ramal de descarga ou esgoto sanitário de água.

**1.14.2.6. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

**1.14.2.7. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**  
**PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E**  
**INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE**  
**ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

Fornecimento e instalação de joelho 90° PVC para esgoto predial, DNs 40mm e 100mm, instalado em ramal de descarga ou esgoto sanitário de água.

**1.14.2.8. TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

Fornecimento de TE, PVC, para esgoto predial DN 50 x 50 mm instalado em ramal de descarga ou esgoto sanitário.

**1.14.2.9. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

**1.14.2.10. JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL**

Fornecimento e instalação de junção, PVC para esgoto predial, DN 100 mm x 100mm, instalado em ramal de descarga ou esgoto sanitário de água; Junção de redução invertida, PVC para esgoto predial, DN 100 x 50 mm instalada em ramal de descarga ou esgoto sanitário de água.

**1.14.2.11. CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF\_12/2020**

Execução de caixa de gordura dupla com capacidade de 126 L, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas de 0,4x0,7 m h = 0,8 m de acordo com projeto de esgoto.

**1.14.2.12. CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

Fornecimento e instalação de caixa sifonada, PVC, DN 150 x 185 x 75 mm, fornecida e instalada em ramais de esgoto sanitário.

**1.14.2.13. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS,**



PREFEITURA DE  
**MÃE DO RIO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃO DO RIO**

**DIMENSÕES ARA REDE DE ESGOTO.  
AF\_12/2020**

Fornecimento e instalação de caixa de inspeção em concreto pré-moldado com tampa, com dimensões de 80x80x60cm.

- 1.14.2.14. FOSSA SEPTICA CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 3331,1 L (PARA 19 CONTRIBUINTES).  
AF\_12/2020**
- 1.14.2.15. FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 3331,1 L (PARA 19 CONTRIBUINTES).  
AF\_12/2020**
- 1.14.2.16. SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M<sup>2</sup> (PARA 5 CONTRIBUINTES).  
AF\_12/2020**

Execução de Fossa séptica circular em concreto pré-moldado, filtro anaeróbio circular em concreto pré-moldado e sumidouro circular, em concreto pré-moldado para tratamento de ramal de descarga e esgoto sanitário de água.

**1.15. URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO**

**1.15.1. FLOREIRA**

- 1.15.1.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup> COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_06/2014**

Execução de alvenaria para floreira na altura de 20 cm na área externa de acordo com projeto arquitetônico.

- 1.15.1.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_06/2014**
- 1.15.1.3. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF\_06/2014**

Revestimento aplicado em na alvenaria para construção de canteiro para floreira.

**1.15.2. PISO**

**1.15.2.1. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 25 CM, ESPESSURA 6 CM. AF\_12/2015**

Piso a ser executado nas áreas destinadas a estacionamento localizadas na área de fachada do galpão.

**1.15.2.2. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_07/2016**

Piso a ser executado nas áreas externas ao galpão.

**1.16. INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO**

**1.16.1. EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020\_P**

Tendo como objetivo fixar as condições exigíveis para a instalação de sistemas de proteção por extintores portáteis para salvaguarda de pessoas e bens materiais. As NBR 7195, NBR 7532 (identificação dos extintores de incêndio - padronização), deverão ser parte integrante na execução deste PPCI- Plano de Prevenção contra Incêndio. Para efeito de projeto, foram adotadas as seguintes definições: A área medida em metros quadrados de piso será protegida por unidade extintora em função do risco. A Carga de agente extintor contida no extintor de incêndio será medida em litro (L) ou quilograma (KG); A capacidade extintora será medida do poder de extinção do fogo de um extintor, obtida através de ensaios normatizados. A distância máxima a ser percorrida pelo operador, do ponto de fixação do extintor a qualquer ponto da área protegida não poderá passar de 30 metros, instalados conforme projeto de combate a incêndio.

**1.16.2. LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020**

Serão utilizadas luminárias com frequência de emergência, instalados conforme projeto de combate a incêndio.

**1.16.3. PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, \*20 X 20\* CM, EM PVC \*2\* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434) - SINALIZAÇÃO DE EXTINTOR DE INCÊNDIO**

Serão instaladas placas de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescentes, retangular, antichama (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 13434) instalados conforme projeto de combate a incêndio.

**1.16.4. PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, \*20 X 40\* CM, EM PVC \*2\* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434) - SINZALIAÇÃO DE SAIDA DE EMERGENCIA**

Serão instaladas placas de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescentes, retangular, antichama (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 13434) instalados conforme projeto de combate a incêndio.

**1.17. SERVIÇOS FINAIS**

**1.17.1. LIMPEZA FINAL DA OBRA**

Após conclusão de todos os serviços será feito a limpeza final da obra para entrega da obra, onde a construtora e fiscalização, no dia do recebimento da obra tornará a mesma apta para funcionamento ao público.



---

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