



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

CNPJ: 05.363.023/0001-84
SECRETARIA DE GOVERNO
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E CONVÊNIOS

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃE DO RIO

PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F. MARIA ODETE FREITAS

MÃE DO RIO (PA)

2022

1. OBJETIVO

Estas especificações buscam estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços relativos à REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F. MARIA ODETE FREITAS.

Nenhuma alteração técnica de execução ou materiais especificados poderá ser colocada na obra sem o prévio consentimento formal do órgão técnico Secretaria Municipal de Obras.

As especificações objetivam racionalizar as informações relativas aos serviços a serem executados e que serão relacionados especificamente. Quando algum item da relação de serviços não for contemplado nesta especificação, será pormenorizada na própria relação de serviços a executar, compreendendo o fornecimento dos materiais, mão de obra com leis sociais, equipamentos, impostos e taxas, assim como todas as despesas necessárias a completa execução da obra pela empresa contratada.

Ficam fazendo parte integrante das presentes especificações no que forem aplicados:

- a) O Decreto 52.147 de 25/06/63, que estabelece as Normas e Métodos de execução para Obras e Edifícios Públicos.
- b) O artigo dezesseis da Lei Federal N.º: 5.194/66, que determina a colocação de Placa de Obra, conforme a orientação do CREA.
- c) As Normas Brasileiras aprovadas pela ABNT.
- d) Regulamentos, especificações e recomendações da REDE CELPA.

A empreiteira deverá manter permanentemente na obra: Encarregado de obras e tantos operários especializados quantos forem necessários para o perfeito cumprimento do cronograma. Frequentemente será feito o acompanhamento da Obra pelo corpo técnico desta Prefeitura, objetivando realizar a programação, planejamento e fiscalização técnica dos serviços.

2. GENERALIDADES

A planilha quantitativa apresentada serve de referencial para a aprovação da obra, sendo, todavia de responsabilidade da empresa proponente a apresentação dos serviços descritos em planilha própria, em modo a contemplar a execução dos serviços descritos no memorial e/ou indicados na planta do projeto arquitetônico. As divergências ou omissões serão definidas pela fiscalização da Secretaria Municipal de Obras.

Prazo de execução: 240 (duzentos e quarenta) dias corridos.

3. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A obra fica localizada no km 40 da BR-010, na comunidade Nossa Senhora de Fátima, na zona rural do município.

4. FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pela Secretaria Municipal de Obras. Cabe ao FISCAL, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

5. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS.

Para a elaboração do projeto e definição do Partido Arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- Programa arquitetônico – Elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas;
- Áreas e proporções dos ambientes internos – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário, trazendo funcionalidade para a atividade que será exercida;
- Layout – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos adequados ao bom funcionamento dos ambientes;
- Esquadrias – Foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural determinante para cada ambiente. O posicionamento dos vãos de janelas viabiliza uma ventilação cruzada.

- Tipologia das coberturas – estrutura treliçada metálica já existente, sendo necessário sua retirada e substituição de telhas de fibrocimento por telhas metálicas.
- Funcionalidade dos materiais de acabamentos – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;

6. VALOR DA OBRA:

O total dos serviços de reforma importa o valor de **R\$ 1.150.626,24** (um milhão cento e cinquenta mil seiscientos e vinte e seis reais e vinte e quatro centavos).

7. SERVIÇOS

8.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser afixada placa identificadora de obra (modelo da CONTRATANTE), em local preferencial frontal à obra de maneira a não interromper o trânsito de operários e materiais. A placa deverá conter os principais dados da obra (convênio, volume, custo, construtor, engenheiro responsável, data de término, etc.) e ser confeccionada em chapa galvanizada por dimensões de 2x3m a ser colocada a uma altura de 2,20 m do solo.

Ao término da obra deverá ser afixada outra placa, sendo esta referente à placa de inauguração com as dimensões a serem especificadas pela Fiscalização.

8.2. MOVIMENTO EM TERRA

Preliminarmente ao início do movimento de terra deverão ser realizadas todas as demarcações necessárias ao movimento de terra, realizado por profissional habilitado e competente. Será realizada a escavação manual de até 1,5m de profundidade.

8.3. INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

Agregados (EMO/96, NBR-7211, EB-04, NBR-6118 e NB-01).

Deverão ser fornecidas pela CONTRATADA, amostras dos agregados a serem utilizados para análise e aprovação.

Os agregados deverão estar isentos de todo e qualquer material não comum a eles, evitando-se assim, o rompimento do concreto.

Água (EM-01/07)

Deverá ser usada água dentro dos limites de potabilidade para o emassamento do concreto.

Cimento (EM-01/05, NBR-6118 e NB-1)

Não será permitido o uso de tipos diferentes de cimento em uma mesma concretagem, bem como, de marcas diferentes, ainda que, do mesmo tipo, nem o uso de traços de meio saco ou frações.

Aditivos

Poderão ser utilizados aditivos com a finalidade de modificação das condições de pega, de endurecimento, resistência, trabalhabilidade, cura e permeabilidade do concreto, mediante autorização da FISCALIZAÇÃO, sendo a porcentagem obedecendo às normas do fabricante.

Equipamentos

Deverá se considerar o mínimo indispensável na obra de 01 (uma) betoneira e 02 (dois) vibradores, exceto se o concreto for usinado. Os vibradores poderão ser de imersão, de forma que permitam o perfeito adensamento do concreto. Poderá ser utilizado qualquer tipo de betoneira desde que produzam concretos uniformes e sem segregação dos materiais.

Dosagem e Controle Tecnológico

A CONTRATADA deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO, através de laudo do Laboratório.

A dosagem do concreto deverá ser racional, de acordo com a resistência à compressão a 28 dias, obedecendo o Fck especificado no cálculo estrutural.

Execução

A execução de toda e qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA, pela sua resistência e estabilidade.

Transporte do Concreto

O transporte do concreto deverá ser efetuado de maneira a evitar desagregação de seus componentes nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Deverão ser utilizados para o transporte do concreto, somente carrinhos de mão com rodas de pneu, jericas, ou latas. Se for bombeado deverá apresentar um dispositivo especial na saída do tubo, para evitar a segregação.

O transporte do concreto não deverá exceder ao tempo máximo permitido para o seu lançamento, e deverá ser preferencialmente lançado, direto nas formas. O transporte a longas distâncias só será permitido em veículos especiais dotados de movimento capaz de manter uniforme o concreto misturado.

Quando utilizados carrinhos ou jericas, deverão ser executadas rampas, aclives e declives, para suavizar o percurso.

Lançamento (NBR-6118 e NB-1)

Deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO com antecedência de um dia, a hora de início da concretagem e o tempo previsto para execução. Não será permitido o lançamento de altura superior a 2m, evitando-se assim a segregação.

O intervalo de tempo máximo entre o término do emassamento do concreto e o seu lançamento não deverá exceder a 01 (uma) hora, salvo com o uso de concreto remisturado.

Onde houver presença de água deverão ser adotadas providências para que o concreto seja lançado sem que haja água no local e ainda que, quando fresco, não possa ser levado pela água de infiltração.

Não será permitido o arrastamento do concreto a distâncias muito grandes, durante o espalhamento, evitando-se a perda da argamassa por adesão aos locais de passagem pelo deslocamento da mistura com a enxada.

Adensamento (NBR-6118 e NB-1)

O adensamento deverá ser de tal forma que o concreto ocupe todos os recantos da forma. Os vibradores de imersão não deverão ser deslocados horizontalmente, sendo a

vibração apenas suficiente para o aparecimento de bolhas de ar e uma fina película da água na superfície do concreto.

Aconselha-se a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto em pontos distantes, retirando-se a agulha do vibrador lentamente evitando-se a formação de buracos que se encham de pasta. O tempo de retirada da agulha pode estar compreendido entre 2 ou 3 segundos, ou até 10 a 15 segundos, ou maiores intervalos para concretos mais secos.

Cura do Concreto (NBR- 6118)

Deverá ser utilizada uma camada de no mínimo 5 cm de pó de serragem, de areia ou qualquer outro material adequado, mantidos permanentemente umedecidos por um período de 7 (sete) dias.

Desmoldagem de Formas e Escoramentos (NBR-6118 e NB1)

Deverá atender os seguintes prazos:

- a) Faces laterais: 03 (três) dias;
- b) faces inferiores: 14 (quatorze) dias;
- c) faces inferiores sem pontaletes: 21 (vinte e um) dias.

Inspeção do Concreto Curado

Após a retirada das formas deverá ser comunicada à FISCALIZAÇÃO, para verificação. Onde ocorrer o aparecimento de “ninhos de abelhas”, vazios ou demais imperfeições deverá ser reparado com nata de cimento.

Em caso da não aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO do elemento concretado, a CONTRATADA fica obrigada a demolir e executar novamente sem ônus para a CONTRATANTE, sendo sujeito a uma nova verificação.

8.4. PAREDES E PAINÉIS

As paredes indicadas em projeto serão executadas com tijolos de barro a cutelo, obedecendo aos alinhamentos do projeto arquitetônico e com juntas nunca superior a 1,5 cm. Os serviços deverão atender ao CÓDIGO estabelecido, ou seja, quanto ao tijolo indicado e argamassa de assentamento.

8.5. COBERTURA

Serão obedecidas todas as determinações do projeto, incluindo elementos e detalhes construtivos que se fizerem necessários à perfeita execução dos serviços, bem como as exigências da FISCALIZAÇÃO e das Normas Brasileiras. Após as operações de corte, as superfícies serão limpas, realizando-se o tratamento especificado nas áreas recortadas.

Será em peças de madeira de lei de 1ª qualidade, seca, isenta de broca (angelim vermelho, ipê ou jatobá), com ripas e caibros do mesmo material obedecendo ao projeto fornecido quanto as suas dimensões e emendas, tendo-se o cuidado de perfurar a madeira com brocas para marcar a posição de cravação dos pregos, evitando-se assim a danificação das peças.

As peças deverão ser convenientemente dimensionadas de modo a suportarem com folga, sem qualquer tipo de empenamento ou flecha, à carga do telhado a que forem submetidas.

Todas as peças terão bom acabamento, livre de imperfeições e empenamentos, e as aparentes deverão ser aparelhadas, lixadas e envernizadas.

A CONTRATADA deverá ter toda a precaução necessária quanto à execução dos serviços no que concerne ao aparelhamento da mão de obra para evitar acidentes de trabalho.

Todas as peças da estrutura do telhado deverão receber tratamento fungicida e cupinicida. Essa aplicação deverá ser feita antes das peças serem erguidas, para a execução do madeiramento.

As imunizações de madeira são altamente tóxicas ao homem, portanto, as medidas de proteções devem ser cumpridas rigorosamente. A mistura do produto deve ser feita na obra, na presença da FISCALIZAÇÃO.

8.6. IMPERMEABILIZAÇÕES E TRATAMENTO

Deverão ser impermeabilizados os baldrames e todas as alvenarias em contato direto com a terra, além das alvenarias das caixas de inspeção e das caixas separadoras. As

superfícies de concreto das vigas baldrame receberão duas demãos de hidroasfalto, do tipo Isol 2 da VEDACIT ou Igol 2 da SIKA.

O local deverá ser impermeabilizado em sua totalidade, paredes e pisos.

8.7. ESQUADRIAS

As esquadrias deverão obedecer quanto à sua localização, fabricação e instalação, às indicações do projeto Arquitetônico e respectivos desenhos de detalhes construtivos e às especificações complementares.

Serão verificados igualmente o funcionamento das artes móveis e a colocação das ferragens, sendo que as esquadrias e os vãos envidraçados, sujeitos à ação de intempéries serão submetidos a testes específicos de estanqueidade, utilizando-se jato de mangueira d'água sob pressão, de conformidade com as especificações de projeto.

Serão solicitados os ensaios necessários para a verificação da camada de anodização em peças de alumínio, observando, após a sua colocação, se foram protegidas com a aplicação de vaselina industrial, verniz ou outros meios de proteção.

8.8. REVESTIMENTOS

Os revestimentos de argamassa apresentarão parâmetros perfeitamente desempenados e apurados, serão constituídos, no mínimo, por duas camadas sobrepostas, contínuas e uniformes: o chapisco, aplicado sobre a superfície a revestir e o reboco ou emboço, aplicado sobre o chapisco.

Com o objetivo de melhorar a aderência do reboco e/ou emboço, será aplicada sobre a superfície a revestir, uma camada irregular e descontínua de argamassa forte (chapisco).

O chapisco deverá ser executado em todas as superfícies destinadas a receber reboco ou emboço (alvenaria e concreto), assim como, forro de lajes rebocadas e elementos de concreto que não estejam previstos para acabamento aparente. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, previamente umedecida.

Será executado com argamassa de cimento, areia e aditivo no traço 1:6 nas paredes onde esteja previsto acabamento de pintura. O reboco será fortemente comprimido contra as superfícies, esponjado e apresentar acabamento uniforme com superfícies planas, sobre o chapisco previamente aplicado.

As superfícies deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, exigindo-se o emprego de referências localizadas e faixas-guias para apoio e deslize das régua de madeira.

As guias serão construídas de taliscas de madeira, fixadas nas extremidades superiores e inferiores da parede por meio de botões de argamassa, entre as quais deverão ser executadas as faixas verticais afastada de 01 (um) a 02 (dois) metros, destinados a servir de referência.

Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada fortemente com a colher. A parede deverá ser sarrafeada com régua apoiada sobre as faixas-guias verticais, em movimentos horizontais de baixo para cima, de modo que a superfície fique regularizada, sendo recolhido o excesso de argamassa que vai se depositar na régua e recolocado no caixão para reemprego imediato.

Deverá ser usado, em substituição ao barro, produto químico para aeração da argamassa, no traço indicado pelo fabricante do produto para o reboco. O reboco externo será executado com adição de impermeabilizante, na dosagem recomendada pelo fabricante.

8.9. RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS

Serão colocadas soleiras em vãos entre locais com pavimentação diversa, ou com diferença de nível, com espessura de 2 cm, assentadas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), na espessura da parede e largura das portas excedendo 3 cm para cada lado. As soleiras serão em granito preto, acabamento polido, conforme projeto. Nas portas externas as mesmas deverão possuir rebaixos para evitar escoamento de águas provenientes de chuvas para dentro do prédio.

Serão colocados peitoris nas janelas e balancins indicados em projeto, em granito cinza claro, acabamento polido, com rebaixo, e espessura mínima de 3 cm, assentados com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia). A largura dos peitoris deve ser a espessura da parede mais 4 cm.

Os peitoris devem ser cortados na medida exata do comprimento de cada janela e, na sua face externa, serão projetados para fora com 1,5 cm em balanço (com a finalidade de criar-se uma pingadeira).

8.10. PAVIMENTAÇÃO

Camada Niveladora - Deverá servir para pavimentações diversas. Será executada com argamassa simples de cimento e areia no traço 1:4, devidamente desempenada, acabamento semiáspero, e firmemente ligada à laje de concreto. Para essa ligação ser o mais aderente possível, será exigida pela FISCALIZAÇÃO a aplicação de cola para argamassa industrial.

Niveladora com impermeabilizante – Deverá servir de base para os pisos sujeitos a umidade, como é o caso dos banheiros e pátios. Será executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 acrescida de impermeabilizante na proporção adequada, e possuir acabamento razoavelmente áspero.

Todos os pisos a pavimentar com cerâmica e que tenham previstos ralos de escoamento ou incidência de águas superficiais, deverão ter o caimento mínimo necessário para o escoamento da água.

As peças cerâmicas deverão ser cuidadosamente escolhidas no canteiro da obra, sendo separadas todas as que apresentarem defeitos de superfície, tamanhos, empenos ou coloração. As peças deverão ser imersas em água limpa durante 24 horas antes do assentamento.

A colocação das juntas será feita de modo a deixá-las perfeitamente alinhadas, O assentamento da cerâmica deverá ser feito sobre argamassa de cimento e areia no 1:5, de

espessura máxima de 2 cm, devendo ser pulverizado cimento portland sobre a superfície de argamassa a fim de dar ao pavimento maior aderência.

Como alternativa para o assentamento das cerâmicas poderão ser usadas colas apropriadas para esse fim desde que sejam resistentes à água, onde devem ser seguidas todas as normas e recomendações do fabricante e sob o controle da FISCALIZAÇÃO.

8.11. FORRO

Conforme especificado em projeto será fornecido e assentado forro de PVC, na cor branco neve, tipo FCB de 10 cm de largura pelo maior tamanho do ambiente. Os arremates de canto serão apropriados a esse tipo de forro e do mesmo fabricante.

Os mesmos serão assentados no mais perfeito alinhamento e nivelamento, sem emendas, sob a estrutura em madeira de lei, com espaçamento máximo de 50 cm de uma peça para a outra.

8.12. PINTURA

As paredes deverão ser tratadas com selador acrílico, emassadas com massa acrílica, e a seguir pintadas com três demãos de tinta acrílica semibrilho nas cores indicadas no projeto Arquitetônico.

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 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.

8.13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A CONTRATADA antes do início das instalações deverá tirar todas as dúvidas que porventura encontrar, tanto nos desenhos fornecidos, bem como, especificações dos mesmos, pois é diretamente responsável pela exatidão e observância das medidas e características técnicas das instalações previstas no projeto.

Deverão ser seguidas as Especificações anexas, conforme localização, especificações e dimensionamentos nos projetos e planilhas.

Será de responsabilidade da CONTRATADA, executar todas as instalações elétricas, inclusive a alimentação da rede, obedecendo criteriosamente ao projeto elétrico, fornecido pela CONTRATANTE.

As instalações elétricas, telefônicas e de lógica, inclusive as devidas interligações serão executadas com bom acabamento, seguindo orientação do projeto com todos os

condutores e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência conforme o padrão adotado pela CONTRATANTE.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista, que satisfaçam as normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

8.14. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ÁGUAS PLUVIAIS

As instalações hidrossanitárias e de águas pluviais serão executadas com bom acabamento, seguindo orientação do projeto com todos os condutores e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte, formando um conjunto satisfatório e de boa aparência conforme o padrão adotado pela UFPA e projetos.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista, que satisfaçam as normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

As derivações correrão embutidas nas paredes, vazios, sob os pisos ou cavas abertas no solo, evitando-se a sua inclusão no concreto. As furações, rasgos e aberturas em elementos estruturais, para a passagem das tubulações, quando inevitáveis, serão locadas e tomadas todas as precauções no sentido de evitar-se o enfraquecimento da estrutura. Os locais de passagem das tubulações só poderão ser fechados, depois de testadas as canalizações e verificadas pela FISCALIZAÇÃO as suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento. Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas para evitar a entrada de materiais estranhos a elas.

As caixas de inspeção e outras que se fizerem necessárias, serão executadas em concreto armado, com tampa, de tal modo que fique hermeticamente fechada.

Os materiais empregados deverão ser de 1ª qualidade, e também adequados à finalidade e às normas referentes à ABNT.

A execução dos serviços deverá ser feita por profissionais especializados, garantindo com isto o esmero e o bom acabamento dos serviços.

8.15. SERVIÇOS FINAIS

Após a total execução da obra, todas as áreas pertencentes aos serviços deverão ser entregues limpas e desimpedidas de entulhos, de modo que possibilite a imediata utilização. Convém salientar que a última fatura dos serviços em questão estará vinculada ao cumprimento total deste subitem para a sua liberação.

Mãe do Rio (PA), 26 de maio de 2022.

Antonio Francisco Santana de Carvalho Júnior

Engenheiro Civil

CREA-PA 1518445489