



MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DA FORTALEZA
Praça do Santuário, 1373 Centro - Fone-Fax: 3835-1222
Cruzeiro da Fortaleza – MG e-mail: eduardo_luiz_eng@hotmail.



**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA
ESCOLA MUNICIPAL MOISES BASILIO DE CAMARGOS.**

CRUZEIRO DA FORTALEZA – MG
NOVEMBRO / 2021



1 OBJETIVO

Este memorial descritivo em conjunto com as especificações de materiais de arquitetura contidas no projeto, determina as normas a seguir, os materiais a empregar e os serviços a executar na obra de reforma e ampliação da Escola Municipal Moises Basílio de Camargos, situada a Rua 19 março, nº 231, Bairro Distrito de Brejo Bonito – Cruzeiro da Fortaleza - MG.

A intervenção será realizada em duas frentes de trabalho, sendo reforma da Biblioteca, Salas de Aulas, Diretoria, Secretaria, Sala de Informática, Supervisão, Almoxarifado e ampliação, onde será demolido parte da atual cozinha para possibilitar a ampliação, será implantado então outra sala de aula, cozinha e ampliação e aumento de varandas.

O cronograma físico-financeiro da obra abrange um período de 5 meses para execução completa dos serviços, assim, é de responsabilidade do executante aliciar mão de obra suficiente e de qualidade para assegurar o progresso satisfatório às obras dentro do prazo previsto, posto que o cronograma é um recurso que ajuda a gerenciar a obra e o tempo de execução das equipes.

2 DADOS GERAIS DA EDIFICAÇÃO

2.1 LOCAL DA OBRA

Endereço: Rua 19 de março – nº 231

Bairro: Distrito de Brejo Bonito

Cidade: Cruzeiro da Fortaleza

Estado: Minas Gerais

CEP: 38735-000

2.2 PROPRIETÁRIO:

Empresa: Prefeitura Municipal de Cruzeiro da Fortaleza – MG

Endereço: Praça do Santuário – nº 1373

Bairro: Centro

Cidade: Cruzeiro da Fortaleza

Estado: Minas Gerais

Eduardo Luiz Pereira
Engenheiro Civil
CREA MG 200207



CEP: 38735-000

2.3 RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: Prefeitura Municipal de Cruzeiro da Fortaleza

Endereço: Praça do Santuário – n ° 1373 – Bairro centro – Cruzeiro da Fortaleza – MG

Engenheiro: Eduardo Luiz Pereira – CREA: 200203/D-MG

3 INFORMAÇÕES GERAIS

O projeto arquitetônico e complementares juntamente com este memorial descritivo e planilha orçamentaria se completam e têm o mesmo grau de importância visando uma perfeita execução dos serviços, através de materiais cuidadosamente selecionados em função de se garantir um mínimo custo com uma máxima eficiência. Em caso de conflito entre estes documentos, deve ser consultado o responsável técnico do projeto para elucidação da informação discordante.

Compete a construtora fazer prévia visita ao local da obra para proceder minucioso exame das condições locais, averiguar os serviços e materiais a empregar. Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projetos ou especificações deverá ser previamente esclarecida junto ao responsável técnico.

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente aos projetos e a estas especificações, não podendo ser inserida qualquer modificação sem o consentimento por escrito da fiscalização.

Para execução do projeto, o presente Memorial não limita a aplicação de boa técnica e experiência por parte da Empreiteira, indicando apenas às condições mínimas necessárias as quais deverão obrigatoriamente atender as normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quanto á sua execução e aos materiais empregados.

4- REFORMA

Tendo em vista que as intervenções a serem realizadas serão no interior da edificação e que a escola já possui fechamento lateral através de muros, não será necessário realizar a proteção por tapumes no entorno da área, bem como, não será necessário a

Eduardo Luiz Pereira
Engenheiro Civil
CREA MG 200203



implantação de canteiro de obras e barracão para guardar ferramentas e materiais, posto que a edificação já dispõe de infraestrutura como, água, energia elétrica, salas e banheiros para servir durante o desenvolvimento das obras.

1.1 PLACA DE OBRA

1.1.1 A placa principal da obra a ser utilizada, conforme manual de identidade visual do Governo de Minas, deverá ser em chapa galvanizada medindo 3,00x1,50m pintada em frente e verso com fundo anticorrosivo, sendo fixada em estrutura metálica e suporte em eucalipto auto clavado. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa indicativa de obra, respeitando rigorosamente as referências cromáticas, escritas, proporções, medidas e demais orientações convencionais. A Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) indicará, em campo, os locais adequados para a colocação das placas.

1.2 DEMOLIÇÃO

2.1.1 Remoção de portas, alisar e janelas afastamento e empilhamento.

2.1.2 Demolição de alvenaria de tijolo cerâmico sem aproveitamento do material, inclusive afastamento.

1.3 COBERTURA

1.3.1 As calhas serão em chapa de aço galvanizado, nº 24, conforme especificado na planta de cobertura no projeto arquitetônico. (Serão colocadas em todos os locais apontados em projeto arquitetônico)

1.4 ESQUADRIAS

As esquadrias metálicas demarcadas no projeto arquitetônico na Planta Baixa Demolições inclusive os vidros deverão ser retirados. As esquadrias devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportadas e armazenadas em local apropriado, pois deverão ser reaproveitadas na obra conforme projeto arquitetônico.

1.4.1 Na escola serão substituídas todas portas. 80x210.


Eduardo Luiz Pereira
Engenheiro Civil
CREA MG 200203/D



1.4.2 Na escola serão substituídas todas portas. 90 x 210

Dessa forma, todas as esquadrias deverão ser instaladas conforme dimensões contidas no quadro de esquadrias presente no projeto arquitetônico, onde também é possível analisar quais esquadrias suprimidas poderão ser reaproveitadas em outro ambiente de acordo com suas dimensões em planta.

1.5 PINTURA DE PAREDE

1.5.1- Será aplicado 1 demão de selador acrílico em todas as paredes existentes.

1.5.2- Será aplicado duas demãos de tinta acrílica em todas as partes internas e externas.

1.5.3- Será aplicado duas demãos de tinta epóxi. (perfazendo o barrado das paredes)

1.6 PINTURA DE PISOS

1.6.1- Será aplicado duas demãos de tinta acrílica para passeio, superfície cimentada.
Are do Pátio.

1.7 PINTURA DE ESQUADRIAS

1.7.1- As portas receberão pintura esmalte para madeira em 2 demãos.

1.8 PISOS

1.8.1 De início deverá ser removido todo concreto do pátio com espessura de 10cm.

1.8.2 Piso cimentado com argamassa, traço 1:3 (cimento e areia) esp. 50mm, acabamento desempenado e feltrado, modulação de 100x100, inclusive junta plástica. Aplicação no pátio.

1.9 PISOS

1.9.1 As janelas serão em vidro temperado incolor, esp. 8mm, inclusive fixação e vedação com guarnição/gaxeta de borracha Neoprene, fornecimento e instalação.


Eduardo Luiz Pereira
Engenheiro Civil
CREA MG 200203/C



AMPLIAÇÃO

2.1 DEMOLIÇÃO

- 2.1.1 Será demolida a parede de alvenaria na cozinha, e a retirada do material em seguida.
- 2.1.2 Será demolido o piso existente do banheiro, e a retirada do material em seguida.

2.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

- 2.2.1 Locação da obra. (gabarito)

2.3 FUNDAÇÃO (ESTACAS, BLOCOS E VIGAS BALDRAMES)

2.3.1/2.3.2/2.3.3/2.3.4/2.3.5/2.3.6/2.3.7/2.3.8 Após a escavação manual ou mecanizada e apiloamento, deverá ser executado no fundo das valas de fundações um lastro de brita, para reduzir o contato direto do concreto da fundação com o solo bem como aumentar a aderência deste concreto ao substrato. Será utilizado a broca a trado manual D = 250mm para perfuração das estacas.

As estacas deverão ser executadas moldadas “in-loco” conforme projeto estrutural, utilizando-se concreto com resistência a compressão de 25 MPa e deverão ter 25cm de diâmetro, todas com uma profundidade de 2,00m cada uma. As vigas baldrame e os blocos de coroamento também deverão seguir o projeto estrutural, utilizando-se concreto com resistência a compressão de 25 MPa, aço CA50 de 8mm e aço CA60 de 5mm. Após execução da fundação, deverá ser realizada a impermeabilização com duas demãos de pintura com emulsão asfáltica.

2.4 SUPERESTRUTURA (PILARES E VIGAS)

2.4.1/2.4.2/2.4.3/ Os pilares de 30x14cm e as vigas da cobertura deverão ser executados utilizando-se concreto com resistência a compressão de 30 MPa, aço CA60 de 10mm e CA50 de 5mm. Deve-se tomar os cuidados necessários quanto a execução, como a limpeza na base para emenda perfeita e molhagem das formas antes concretagem.

Eduardo Luiz Pereira
Engenheiro Civil
CREA MG 200203/D



As formas a serem utilizadas serão de pinho comum e deverão garantir a geometria final das peças estruturais, serem bem travadas e escoradas, sem se deformarem. Deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem, como também, não poderão ocasionar desaprumos ou desalinhamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural. A retirada deverá ser cuidadosa, após o período necessário para se atingir a resistência e módulo de elasticidade necessários.

2.5 PISOS

- 2.5.1 Regularização e compactação com placa vibratória toda parte onde será feito o piso.
- 2.5.2 Sobre o solo devidamente compactado, deverá ser executado um contrapiso desempenado, regularizado e sem função estrutural, com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) e espessura de 50mm. Para que não seja necessária a execução de uma camada de regularização acima do contrapiso é obrigatória a execução do mesmo em perfeito nível, dando os caimentos e/ou desníveis necessários para o piso quando houver, sendo que este deverá ser aprovado pela fiscalização.
- 2.5.3 Sobre o contrapiso será assentado piso em granilite, antiderrapante, de boa qualidade com acabamento polido, cor cinza, com argamassa conforme especificação do fabricante, sendo suas dimensões de 1x1m.
- 2.5.4 Os rodapés também deverão ser em granilite, com altura de 7cm, com o mesmo sistema do piso. Para um melhor acabamento e uniformidade deverá manter o alinhamento das juntas do piso com as dos rodapés.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa e espessura da junta de acordo com a especificação do fabricante do piso. É obrigatória a prévia limpeza, remoção de excesso de argamassa e poeira das juntas para execução deste serviço e a utilização de espátula específica.

2.6 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

- 2.6.1 As alvenarias conforme locais e dimensões indicadas no projeto arquitetônico serão executadas em tijolos cerâmicos de boa qualidade. Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. No fechamento de vãos, as alvenarias deverão ser executadas até uma altura que permita seu posterior



encunhamento contra a estrutura. Poderão ser utilizados tijolos com dimensões especiais para atender as espessuras indicadas nos projetos, desde que tenham dimensões e especificações padronizadas pelas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

2.6.2 / 2.6.3 Sobre o vão de portas e janelas, serão moldadas ou colocadas vergas e sob o vão de janelas e/ou caixilhos, serão moldadas ou colocadas contra vergas. As dimensões aproximadas são 0,10m x 0,15m (altura e espessura) e comprimento variável até o pilar mais próximo, em todos os vãos de portas e janelas previstos em projeto.

2.7 REVESTIMENTOS

2.7.1 Para todos os ambientes, sejam internos ou externos, os revestimentos estão especificados no quadro de revestimentos do projeto arquitetônico, bem como nos elementos que o compõe. Todos os materiais componentes dos revestimentos, como cimento, areia, cal, água e outros, deverão ser da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Toda a alvenaria executada será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como lajes, pilares, vigas, vergas, contravergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria.

2.7.2 Os rebocos serão executados com argamassa em camada única, com traço 1:3 e ter espessura máxima de 20mm. Antes de ser iniciado o reboco, deve-se verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície.

2.7.3 Os azulejos deverão ser assentados de baixo para cima sendo que o controle dos prumos vertical e horizontal deverá ser feito com o auxílio de réguas de alumínio e fios de nylon. Deverá ser observada rigorosamente a uniformização da aplicação dos azulejos nas paredes de uma mesma dependência.

2.8 PINTURA DE PAREDE

Eduardo Luiz Pereira
Engenheiro Civil
CREA MG 200203/D



2.8.1/2.8.2/2.8.3 Todas as superfícies a pintar deverão receber uma demão de fundo preparador, sendo a sala de aula 09 e todo o exterior do conjunto da ampliação. Esses ambientes receberão duas demãos de pintura epóxi até 1,50m de altura e duas demãos de pintura acrílica até o teto. Já o interior dos ambientes molhados (cozinha, despensa,) serão aplicados revestimento cerâmico do piso ao teto, conforme especificado no projeto arquitetônico e planilha orçamentária.

2.9 PINTURA DE ESQUADRIAS

2.9.1 As novas portas implantadas que forem de madeira, deverão receber duas demãos de pintura com verniz.

2.10 ESQUADRIAS

2.10.1 Na sala de aula da ampliação a nova porta de será de 80x210 conforme projeto.

2.10.2 Na copa ampliação a nova porta de será de 90x210 conforme projeto.

É importante que todas as esquadrias sejam instaladas conforme dimensões contidas no quadro de esquadrias presente no projeto arquitetônico.

2.11 VIDROS

2.11.1 Os vidros serão do tipo temperado liso incolor com espessura de 8mm e serão entregues nas dimensões previamente determinadas na planilha orçamentaria como também a partir das dimensões obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação.

As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades. Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.

2.12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Eduardo Luiz Pereira
Engenheiro Civil
CREA MG 200203/D



2.12.1/2.12.2/2.12.3/2.12.4/2.12.5/2.12.6/2.12.7/2.12.8/2.12.9/2.12.10/2.12.13/2.12.14 As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com as especificações técnicas de projeto elétrico, observando todas as prescrições para materiais e execução, conforme normas específicas da ABNT e da concessionária local (CEMIG). A CONTRATADA deverá fornecer e instalar toda a rede elétrica, incluindo fiação, tomadas, interruptores, caixas de passagens, espelhos, eletrodutos, disjuntores, caixa de distribuição, suportes para iluminação e lâmpadas, deixando-os em perfeitas condições de funcionamento.

Do quadro geral, localização no padrão de entrada de energia, partirão os alimentadores de energia, que será em cabo unipolar (cobre) isolado para 0,6/1,0KV, sistema este já existente na edificação. Este irá alimentar o quadro de distribuição localizado na despensa, responsável pela distribuição de energia no conjunto da ampliação, destinado a alimentar todos os circuitos como tomadas, interruptores e iluminação.

A iluminação interna do conjunto de ampliação é composta por 16 luminárias tipo calha de sobrepôr e lâmpadas LED tubulares, as potências das luminárias deverão seguir como indicado em projeto elétrico.

Tomadas - Para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral foram previstas 2 tomadas de força do tipo universal 2P+T (NBR 14136) média a 1,10m do piso e 6 tomadas de força do tipo universal 2P+T (NBR 14136) baixa a 0,40m do piso.

Os interruptores serão 1 do tipo paralelo com tomada 2P+T – 2 teclas, 6 do tipo simples com tomada 2P+T – 1 tecla e 2 interruptores paralelo – 1 tecla.

Qualquer prescrição que não esteja contida neste memorial e/ou no projeto elétrico, deverá ser consultada a fiscalização e/ou responsável técnico. **Conforme Projeto Elétrico Apresentado.**

2.13 INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS

2.13.1/2.13.2/2.13.3/2.13.4/2.13.5/2.13.6/2.13.7/2.13.8/2.13.9/2.13.10/2.13.11/2.13.12/2.13.14 As instalações hidráulicas, de esgoto e água pluvial obedecerão às especificações contidas no projeto específico e na planilha, bem como às normas da ABNT referentes, nas quantidades especificadas em projeto, serão instalados os seguintes equipamentos:

Cozinha: a nova cozinha conta com 2 pias em aço inox convencionais e 1 pia em aço inox funda para higienização de panelas, as torneiras a serem instaladas deverão ser cromadas 1/2 “. **Executar conforme projeto Hidrossanitário.**



2.14 BANCADAS E BALCÕES

2.14.1 As bancadas dos banheiros dos alunos e cozinha (inclusive roda mão) e a baqueta da cozinha e despensa serão em granito cinza andorinha, espessura de 3 cm, **conforme especificado no memorial de cálculo do orçamento.**

2.15 FORRO

2.15.1 A sala nova e a cozinha serão em forro PVC.

2.16 COBERTURA

2.16.1/ 2.16.2/ 2.17.3 A nova cobertura será executada em tramas de madeira de boa qualidade, onde, após a restauração do madeiramento, e a execução do madeiramento novo, todas as peças deverão ser imunizadas com tratamento cupinicida incolor. O telhado será em duas águas utilizando telhas cerâmica tipo americana e cumeeira em telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) com inclinação mínima de 30%, o beiral será em madeira aparente e os rufos e calhas serão em chapa de aço galvanizado, nº 24.

3.0 LIMPEZA GERAL DA OBRA

3.1.1 A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas.

O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção. Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies.

Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpas, polidos, tendo sido removido todo o material aderente que se obtenha suas condições normais. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Eduardo Luiz Pereira
Engenheiro Civil
CREA MG 200203/D



Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos.

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

CRUZEIRO DA FORTALEZA/MG, 17 DE NOVEMBRO DE 2022.

Eduardo Luiz Pereira
Engenheiro Civil
CREA-MG: 200203/D

Eng. Civil- EDUARDO LUIZ PEREIRA

CREA-MG: 200203/D