

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL MAGNÁRIA MORAIS

Rua Raposos, Bairro Centro, Catuji - MG

1. DESCRITIVO DOS SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO E REFORMA

Projeto para ampliação e reforma da escola municipal Magnária Moraes, na sede do município, compreendendo os seguintes serviços:

1.1. reforma

- a. Execução de reparos e pintura geral das paredes internas e externas;
- b. Execução de pintura do muro de fechamento (interno e externo);
- c. Execução de reparos de cobertura geral (telhas quebradas, calhas, rufos, etc);
- d. Execução de reforço estrutural das estruturas da quadra coberta;
- e. Instalação de aparelhos esportivos na quadra (futsal, vôlei e basquete);
- f. Execução de reparos de instalações elétricas em geral (trocas de luminárias, interruptores, tomados e fiações danificadas);
- g. Execução de reparos em instalações hidrossanitários em geral (troca de torneiras registros, aparelhos sanitários e conexões danificadas);
- h. Execução de reparos em esquadrias de madeira (troca de fechaduras, alizares e pinturas);
- i. Substituição de esquadrias de metal (estrutura e vidros, inclusive calafetagem);
- j. Instalação de telas mosquiteiro nas esquadrias da cozinha;
- k. Substituição de forros em PVC danificados.
- l. Demolição de piso cerâmico deteriorado;
- m. Execução de contrapiso e revestimento cerâmico nas áreas internas;
- n. Execução de revestimentos cerâmicos em paredes até a altura de 1,80 nos banheiros;
- o. Execução de prateleiras em alvenaria, com revestimento cerâmico;
- p. Substituição de portas danificadas dos sanitários;
- q. Instalação de pias com bojo industrial na cozinha;
- r. Readequação do banheiro do bloco dos fundos da escola;
- s. Demolição e substituição do piso da sala de recursos (eliminar degrau existente);
- t. Execução de piso de concreto na área do parque;
- u. Revitalização de pisos de concreto existentes.

2. INSTALAÇÕES DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA

2.1. Placa de obra

A placa de obras deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizada 0,26, com plotagem digital (adesivada)

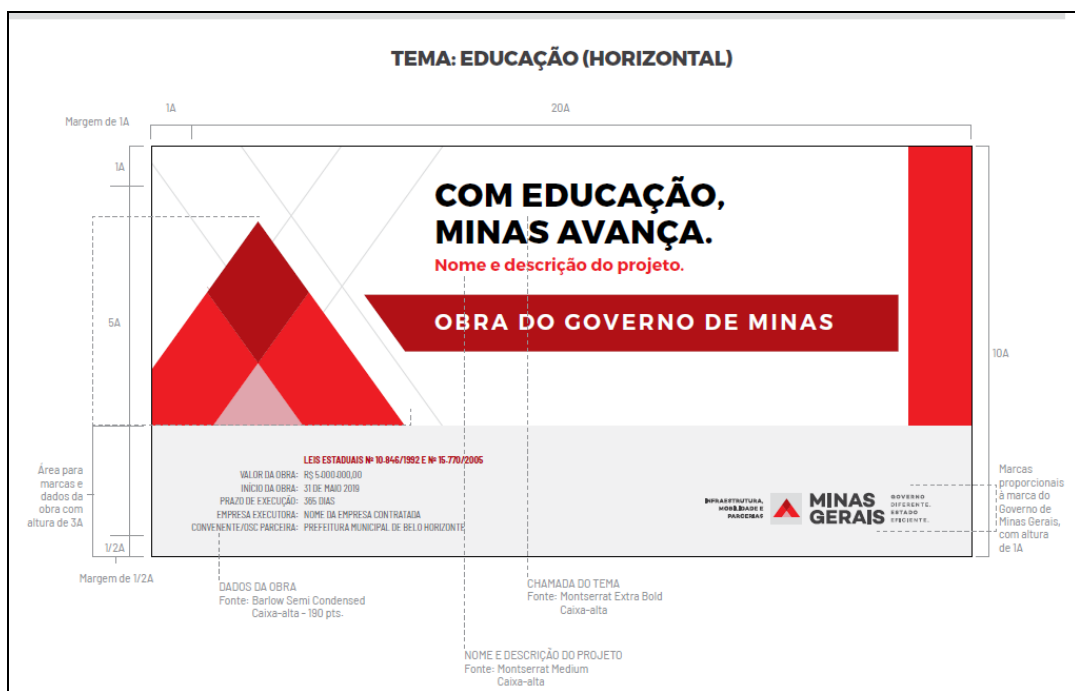
As chapas serão afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8 em uma estrutura metálica com viga U 2” enrijecida e metalon 20 x 20.

O suporte para a instalação deverá ser em eucalipto autoclavado.

A malha de construção deverá obedecer às seguintes dimensões mínimas formato: 3,00 m x 1,50 m.

O tamanho da placa deverá ser definido em função do local da sua instalação e/ou do valor do convênio, obedecendo à proporção de 6 m x 3 m.

Imagem 1- Layout placa de obra



Fonte: manual de aplicação de placas do governo de Minas Gerais – pagina 22

3. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Todos os elementos destacados na cor vermelha no projeto deverão ser demolidos, no caso de pisos e alvenaria, e removidos, no caso de portas, janelas aparelhos sanitários e acessórios.

Os demais itens como: fechaduras, luminárias e lâmpadas, registros, tomadas e interruptores, deverão passar por manutenção geral, e somente serão removidos para substituição, após aval da fiscalização.

4. TRABALHOS EM TERRA

As escavações das fundações deverão ocorrer, conforme dimensões especificadas no projeto estrutural, levando-se em conta o espaço para montagem das formas.

Após escavadas, todas as valas deverão ter o fundo compactado, com utilização de soquetes manuais ou mecânicos.

A terra excedente, proveniente das escavações das fundações, deverá ser removida para local de bota-fora a ser definido pela Prefeitura do Município.

5. SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES

5.1. Locação da obra

Concluídos os serviços de demolição de piso, deverá ser feita a locação da obra, conforme consta no croqui da reforma. As marcações, que devem ser aprovadas pela fiscalização, devem ser feitas mediante a fixação de estacas, gabaritos de madeira ou demarcação no próprio piso

5.2. Fundações

As fundações serão do tipo direta com sapatas isoladas, travadas com viga baldrame, em concreto armado (traço 1:2:3) com dimensões em planta iguais a 60x60cm e profundidade igual a 50cm. Em toda cabeça de sapata (pilarete de dimensões 40x40cm) deverá conter uma chapa base, fixada em 4 (quatro) chumbadores tipo “J” de 1”, no nível do contrapiso, para recebimento do reforço dos pilares.

6. SUPERESTRUTURA

Serão executados pilares e vigas em concreto armado CA50A e CA60B de fck 25mpa com o detalhamento especificado em projeto estrutural. Na edificação nos locais especificados em projeto estrutural deverá ser assentada laje pré moldada, sobrecarga de 200kg/cm² espessura da camada de compressão: 4cm.

As lajes maciças constantes no orçamento são referentes às prateleiras, devendo ser em concreto armado CA50A e CA60B de fck 25mpa com o detalhamento especificado em projeto estrutural espessura 8cm.

Método de execução: Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes;

O escoramento deve ser contra ventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes;

Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas;

Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas;

As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm;

Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem;

Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas;

Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto;

Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto.

Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme;

Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável; Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

Os reforços dos pilares serão compostos pelos mesmos perfis (ou superiores) do perfil existente no local. Para restauração deverá ser realizada a remoção da parte avariada e substituição por perfil novo, inclusive da chapa base e parafusos chumbadores.

7. ALVENARIAS

NBR 6136:2007 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos.

NBR 15270-1:2005 – Componentes cerâmicos. Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação – Terminologia e requisitos.

NBR 15270-3:2005 – Componentes cerâmicos. Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação – Métodos de ensaio.

NBR 8545:1984 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento.

Método de execução: Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria (tela metálica eletrossoldada) de acordo com as especificações do projeto e fixá-las com fincapino; Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada; Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos; Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

A alvenaria a executar será referente às prateleiras da despensa, banheiros a construir, paredes para recebimento da bancada das pias, deverá ser em tijolo cerâmico furado 9x19x29, com espessura 9 centímetros, assentados com argamassa de cimento e areia.

8. COBERTURA E FORRO

Deverá ser executado um reparo geral das coberturas de telha cerâmica, com remoção e reposição de telhas quebradas. Também deverão ser substituídos os rufos e pingadeiras danificados, bem como implantados onde não houver.

9. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Deverá ser feita a substituição de 02 (duas) caixas d'água avariadas que apresentam vazamentos, incluindo substituição de tubulações de alimentação e distribuição, boias, flanges e demais acessórios.

Nos banheiros deverão ser implantadas todas as tubulações para readequação às alterações de posição dos acessórios. Também deverão ser trocados todos os aparelhos sanitários existentes como; vasos, pias, chuveiros, torneiras.

Os vasos sanitários serão em louça branca de primeira qualidade, com caixa acoplada, engate PVC de 30cm, incluindo acento;

Os lavatórios dos banheiros coletivos serão dispostos em bancadas de granito cinza andorinha com cuba oval de louça branca, engate PVC de 30cm, sifão corpo corrugado em PVC e válvula plástica.

Deverá ser realizado o reparo geral de todos os registros e torneiras.

10. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Na área da cozinha deverá ser executada uma caixa de gordura para receber os fluidos provenientes das pias. A caixa de gordura será do tipo sifonada e poderá ser de alvenaria ou pré-fabricada, desde que atenda ao volume mínimo de 120 litros

Na área externa dos banheiros deverão ser executadas caixas de inspeção de esgoto para receber os fluidos provenientes dos lavatórios, vasos sanitários e ralos. As caixas de inspeção serão do tipo sifonada e poderá ser de alvenaria ou pré-fabricada, desde que atenda ao volume mínimo de 120 litros.

Na cozinha, deverão ser instaladas cubas industriais para lavagem de tachos nas duas pias, as cubas serão fixadas em bancadas de granito cinza andorinha, com sifão tipo garrafa, válvula americana em metal, com torneiras de parede para cozinha, com ducha.

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser realizado o reparo geral de todas as luminárias, interruptores e tomadas, inclusive com substituição de cabos elétricos danificados.

Na área do pátio deverão ser implantadas tomadas, conforme projeto de reforma, inclusive com execução de infraestrutura (rasgo em paredes e piso, fixação de eletrodutos e passagem de cabos).

As luminárias da cozinha e despensa deverão ser do tipo anti-inseto, com estrutura aparadora de resíduos.

12. ESQUADRIAS DE MADEIRA

As portas a implantar nas áreas internas serão do tipo prancheta, conforme dimensões de projeto, com exceção dos sanitários dos banheiros coletivos, que deverão ser do tipo veneziana em alumínio.

As portas a implantar nas salas de aula e áreas externas ou áreas molhadas, deverão ser do tipo maciça, pesadas, com pintura a tinta óleo ou verniz.

13. ESQUADRIAS METÁLICAS

Deverá ser realizada a troca de todas as esquadrias destacadas em projeto, estrutura e vidros, sendo que as janelas, hoje de correr, serão substituídas por janelas basculantes.

As janelas da cozinha e despensa deverão ser complementadas com tela mosquiteiro de malha fina, incluso guarnição em alumínio.

14. FERRAGENS

Nas esquadrias de madeira, deverá ser realizada manutenção de todas as fechaduras, sendo que a troca de fechaduras deverá ser comprovada mediante relatório fotográfico com o antes, durante e depois.

As novas portas terão fechaduras de embutir para portas de madeira, com exceção das portas de sanitários, cujas fechaduras serão do tipo exclusivas para sanitários.

15. REVESTIMENTOS

Os revestimentos com argamassa não devem ultrapassar a espessura total de 2,0cm e a colocação deve seguir as seguintes etapas:

a) **Chapisco**: executar com emprego de argamassa de cimento e areia grossa traço 1:4, lançada com jatos seguidos e fortes sobre as superfícies a serem revestidas, para sua aderência.

b) **Reboco**: executar com emprego de argamassa de cimento, cal hidratada e areia média com o traço 1:2:8, a espessura média deve ser de 2cm com hidrofugante (sika). Os andaimes devem ser construídos independentemente das paredes a revestir, de modo a não apresentar manchas de retoques dos furos das travessas.

c) **Revestimento cerâmico** As juntas devem ser perfeitamente alinhadas, tanto horizontal como verticalmente e ter, no máximo, 2 mm. A massa de assentamento pode ser a pré-fabricada. Após o assentamento dos revestimentos cerâmicos e decorridas 48 horas, as paredes devem ser rejuntadas com argamassa de rejuntamento comercial.

16. PISOS E RODAPÉS

Em todos os ambientes onde houver demolição e recomposição do piso cerâmico, deverá ser executado contrapiso de regularização e instaladas soleiras em granito no alinhamento dos batentes das portas.

As placas de cerâmica deverão ser do tipo esmaltada, retificada de primeira qualidade, sugerindo-se placas com dimensões 60x60cm, mas podendo ser adequadas às disponíveis no comércio local.

Os rodapés serão do mesmo material dos pisos, com altura mínima de 7cm e altura máxima de 10cm.

Na área do pátio externo, deverá ser executado piso em concreto com junta de dilatação a cada 2 metros, no máximo e pintura com tinta piso.

17. VIDROS

Serão instalados espelhos retangulares com dimensões Espelho 90 x 60cm, espessura de 4mm, com moldura em alumínio, com acabamento anodizado natural, ou fosco; fundo em compensado de Pinus com espessura de 3 mm; parafusos galvanizados; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do espelho.

18. PINTURA

Deverá ser executado emassamento e posterior lixamento, como preparação para pintura nas áreas degradadas, bem como remoção do pó proveniente do lixamento.

As superfícies a receber tinta devem apresentar firmes, curadas (no caso de rebocos), sem partículas soltas, completamente secas, isentas de graxas, óleos, poeira e mofo. Todas as superfícies devem receber, antes das tintas de acabamento, uma demão de fundo selador de superfície apropriado às características da pintura de acabamento e do fundo.

Deverá ser aplicada textura acrílica hidro-repelente branca nas áreas internas com rolo cabelo de anjo. Na área externa será aplicada textura na cor azul mar no rodapé, até a altura de 1,10m e textura branca a partir de 1,10m até a altura total das paredes.

Deverá ser aplicado 2 (duas) demãos de pintura com verniz alquídico cor imbuia nas portas de madeira.

Toda a pavimentação da área interna deverá receber pintura com tinta epóxi para piso.

No muro de fechamento deverá ser executado um jateamento com tinta acrílica, cor branca, utilizando compressor mecânico.

19. PRATELEIRAS

A estrutura das prateleiras será composta por paredes de concreto e lajes maciças de concreto armado com espessura de 8 cm, conforme detalhe do projeto de reforma.

As prateleiras deverão receber chapisco, emboço e revestimento cerâmico com placas esmaltadas, na cor branca.

As bancadas, tanto da cozinha quanto dos banheiros serão em granito cinza andorinha, com espessura mínima de 3cm.

20. DIVERSOS

Deverão ser instaladas telas mosquiteiros nas janelas da cozinha e despensa, inclusive com moldura em alumínio anodizado.

Na lateral do pátio externo deverá ser implantada tela de nyçon com malha 10x10cm.

21. QUADRA

Deverá ser executada pintura de demarcação de quadra poliesportiva com tinta epóxi, e = 5 cm, aplicação manual, com rolo e pincel.

Deverão ser fornecidos e instalados todos os equipamentos esportivos (vôlei, futsal, basquete), conforme segue:

A) Trave completa com rede, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: execução de esperas para a fixação da trave, em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado inclusive tubo dreno; fornecimento e instalação de trave removível, nas dimensões oficiais de 3 x 2 x 1 m, em tubo de aço galvanizado, providos de ganchos especiais para a fixação da rede, com acabamento em esmalte, fornecimento e instalação de rede para a trave em náilon, com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm.

B) Tabela completa, com suporte para basquete com a sua respectiva rede, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução de esperas para fixação do tubo de sustentação da tabela em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado inclusive tubo dreno, fornecimento e instalação de tabela removível para basquete nas dimensões de 180 cm de comprimento por 120 cm de altura, e ter seu centro geométrico a 328 cm do piso acabado. A tabela é fixada ao poste de sustentação, o qual é encaixado nas esperas de PVC no piso, o suporte e tabela em aro duplo em aço, com diâmetro de 9,5 mm, com pintura a óleo sobre fundo antioxidante; cesto em malha de náilon, fio 2; pintura do fundo e das faixas da tabela à base de estireno butadieno.

C) Par de postes oficial completo com rede para voleibol, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de esperas para a fixação dos postes, em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado,

inclusive tubo dreno; fornecimento e instalação de par de postes removíveis para voleibol, em tubo de aço galvanizado, diâmetro de 3", providos de ganchos especiais para a fixação da rede, roldana e carretilha, com acabamento em esmalte, fornecimento e instalação de rede para voleibol de náilon, com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm, com acabamento nos quatro lados em lona.

22. LIMPEZA

Para a entrega da obra, após conclusão dos serviços, toda a área da edificação deverá estar limpa e todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão estar funcionando perfeitamente.

Júnior Barbosa de Matos
Engenheiro responsável
CREA: SP 5070191224/D