

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Ampliação, Reforma e Adequação do prédio da Escola Municipal Terezinha Rodrigues Paulino.

Local: Avenida Arthur Campos, esquina com Rua João colares s/n – Centro.

Município: Grão Mogol/MG.

Proprietário: Prefeitura Municipal de Grão Mogol.

Descrição do Objeto:

O objeto em questão fundamenta-se na elaboração de projeto técnico para Ampliação, Reforma e Adequação da Escola Municipal Terezinha Rodrigues Paulino, no endereço supramencionado, de acordo com os projetos, planilhas e demais documentos anexos, bem como conforme descrições abaixo.

A ampliação compreende a construção de uma brinquedoteca ao lado do pátio coberto e uma área de serviços entre a futura brinquedoteca e o sanitário para alunos, sendo a brinquedoteca edificada com fundação e estrutura de concreto armado, paredes em alvenaria de tijolos cerâmicos, teto em laje pré-fabricada, cobertura em telhas cerâmicas e piso em cerâmica. A área de serviços será toda aberta, recebendo uma cobertura de telhas metálicas tipo sanduiche, juntamente com a cobertura do pátio multiuso.

A reforma consiste em diversos pontos, sendo:

- a) Remoção e recuperação do telhado de telhas coloniais, com substituição total do engradamento de madeira e parcial das telhas cerâmicas, com reaproveitamento de algumas telhas;
- b) O pátio atualmente á coberto com cobertura de telhas cerâmicas, porem após a reforma esse será coberto com telhas metálicas termoacústicas, sobre estrutura de perfis metálicos;
- c) A sala de aula nº 01 é atualmente bem pequena e deverá ser ampliada, demolindo sua parede lateral, ampliando-a, usando parte do atual corredor, conforme indicado no projeto arquitetônico;
- d) A atual cantina deverá ser transformada em uma despensa, devendo ser removido o revestimento cerâmico das paredes e serem assentadas prateleiras;
- e) A atual sala de aula ao lado da futura sala nº 01 será transformada em uma cantina, devendo a mesma ser adaptada para tal funcionamento;
- f) A atual sala da diretoria deverá ser transformada em uma sala para arquivo e a sala de professores deverá ser dividida, criando dois ambientes, um para sala de professores e outro para a diretoria;
- g) Em frente aos sanitários para alunos deverá ser edificado um ambiente para DML (Depósito de Materiais de Limpeza), deixando um corredor de acesso aos sanitários;
- h) Nos locais onde o reboco estiver danificado, esse deverá ser demolido e refeito;
- i) O escovódromo deverá ter o revestimento cerâmico removido e substituído;
- j) Todas as portas de madeira deverão ser removidas e substituídas;
- k) Os pilares existentes no pátio coberto que sustentam a cobertura do pátio deverão ser todos removidos, inclusive toda a cobertura do pátio, ampliando o espaço, transformando-o em um ambiente de múltiplo uso;
- l) Toda a laje existente deverá receber duas demãos de massa corrida acrílica, cobrindo bem toda a superfície;
- m) O piso de pedras existente no pátio coberto, deverá ser totalmente polido e posteriormente receber um pintura com resina acrílica;
- n) As instalações elétricas existentes serão removidas e novas instalações serão feitas;
- o) Para funcionamento da nova cantina, DML e área de serviços, deverão ser feitas as instalações hidro-sanitárias dos mesmos;
- p) Todo o prédio deverá ser pintando, tanto as paredes, tetos, portas, janelas e muros;

A adequação do prédio consiste nos seguintes pontos:

- a) No pátio coberto deverão ser construídos três lances de arquibancadas, para uso dos alunos ou outros públicos durante a realização de eventos, ou mesmo para uso dos alunos durante o recreio;
- b) O pátio de brinquedos localizado à frente do prédio deverá receber uma cobertura com telhas de fibra vegetal translúcida, afixada em estrutura metálica e piso cimentado;
- c) Nos locais indicados no projeto, deverão ser feitos três canteiros de horta, para plantio de hortaliças diversas;
- d) Na parte frontal do prédio, no interior do terreno, ao lado da guarita, deverá ser feito um jardim, com plantio de grama;
- e) Ao longo do corredor que dá acesso às salas de aula, deverá ser instalado um toldo, na parte externa do corredor, para proteção das salas de aula da insolação que ocorre desse lado;
- f) O sanitário para deficientes físicos deverá ser adaptado com barras de apoio, no vaso;

Descrição dos Materiais e Serviços:

Serviços preliminares:

- Antes de se iniciar as obras, deverá ser colocada uma placa de obra em chapa de aço, estruturada com metalon, padrão Prefeitura Municipal de Grão Mogol, com dimensões (1,50x3,0m), na qual deverá ter informações referentes à obra, tais como nome da empresa contratada, nome e CREA do responsável técnico pela execução da obra, valor da obra, fonte dos recursos e prazo para execução dos serviços.
- Para locação das obras será feito um gabarito em todo contorno externo da obra, onde serão locados os eixos dos pilares e vigas de fundação, devidamente numerados para facilitar a identificação e conferência dos mesmos. Será executada por técnico legalmente habilitado, que deverá seguir fielmente as informações apresentadas em projeto.

Demolição:

- Os serviços de demolição consistem nos seguintes itens:
- Remoção de todas as telhas cerâmicas existentes no telhado do prédio;
- Demolição de todo o travamento de madeira existente no prédio, sem reaproveitamento, para substituição total do mesmo;
- Demolição de paredes de alvenaria da sala de aula 01, para ampliação da mesma, demolição das pequenas paredes existentes no pátio coberto e também em outros locais onde for necessário para adequação do prédio;
- Demolição dos pilares de concreto existentes no pátio coberto, que será transformado em um ambiente multiuso;
- Remoção de todas as portas de madeira existente no prédio, inclusive os marcos, alisares e folhas de porta;
- Demolição do reboco existente na sala que será transformada em cantina e também em outros pontos onde o reboco se encontra danificado;
- O revestimento cerâmico das paredes da atual cantina e também do escovódromo serão demolidos;
- Para criação da nova sala da diretoria, deverá ser removida a janela existente na atual sala dos professores, onde será instalada uma porta de acesso às novas salas e também uma nova janela para a sala da diretoria;
- A laje existente no atual pátio de merenda deverá ser demolida, dando lugar a uma nova cobertura, ampliando a área do pátio, transformando-o em um ambiente multiuso;
- A demolição de todos os itens inclui demolição, afastamento e bota-fora de todo o entulho gerado;
- A demolição de cada item deverá ser feita com o devido cuidado, de forma que isso não provoque danos na estrutura do prédio, bem como não danifique outros itens que não serão demolidos;

Trabalhos em Terra:

- As valas serão escavadas manualmente, com largura de 20,0cm e profundidade de 30,0cm.
- As sapatas terão as seções com largura de 60x60 cm e profundidade de 60 cm.
- Todas as valas e sapatas deverão receber uma compactação manual com uso de soquete, de forma que o fundo das mesmas fique bem firme e regularizado.
- O aterro das valas, sapatas e os espaços entre as vigas baldrame, onde será executado o piso, será feito devidamente compactado em camadas umedecidas, com espessura máxima de 30 cm.

Infraestrutura:

- Após ser compactado o fundo das valas e sapatas, deverá ser aplicado um lastro de concreto magro, com espessura de 10,0 cm a fim de isolar a ferragem do contato com o solo.
- A infraestrutura será composta de sapatas e vigas baldrame em concreto FCK= 25,0 Mpa, armado com armação de aço CA-50, de acordo com projeto.

Superestrutura

- A superestrutura será composta por pilares e vigas, dimensionados e localizados conforme indicado no projeto.
- Os pilares e vigas serão de concreto 25,0 Mpa, armado com aço CA-50, preparado no local com betoneira, aplicados em formas de madeira compensada, devidamente travadas e escoradas, com sarrafos, pontaletes e escoras de madeira de lei ou similar.

Alvenaria:

- As paredes serão executadas com tijolos cerâmicos furados 9,0cm, a revestir, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:7.
- Os tijolos a serem utilizados na alvenaria deverão ser de primeira qualidade, devidamente queimados, com seções e larguras uniformes, devidamente assentados, observando sempre, o alinhamento e prumo, garantindo um perfeito acabamento.

Laje (Brinquedoteca):

- A laje será executada apenas na brinquedoteca, sendo essa do tipo pré-fabricada para forro.
- A laje pré-moldada, será do tipo a revestir com capacidade de sobrecarga de 100 kg/m², incluindo um capeamento com espessura de 4,0 cm e ferragem negativa adicional.

Cobertura:

- Em todo o prédio, tanto na parte existente quanto na parte a ser ampliada, deverá ser feito um engradamento de madeira, tipo peroba ou similar, composto de tesouras, linhas, terças, caibros e ripas, para cobertura com telhas cerâmicas coloniais, com exceção do pátio multiuso e o pátio de brinquedos que receberão estrutura metálica.
- A estrutura de madeira de lei ou similar, formando engradamento para telhas de barro tipo colonial terá uma inclinação de 25%, apoiadas na estrutura do prédio.
- Sobre a estrutura de madeira serão instalas telhas cerâmicas coloniais reaproveitando as telhas existentes que tiverem condições de serem reaproveitadas e complementando com novas telhas o restante que faltar.
- Após colocação das telhas, deverá ser feito o embocamento da última fiada de telha de todas as laterais do telhado, assentando as telhas com argamassa de cimento e areia e também deverá ser feito o assentamento das telhas de cumeeira utilizando a mesma argamassa de cimento e areia, traço 1:3.
- O pátio multiuso e o pátio de brinquedos, por serem vãos livres maiores, receberão estrutura em perfis metálicos para telhas metálicas.

- A estrutura metálica será montada em duas águas, com inclinação de 10%, fabricada no local e/ou fora dele, montada devidamente parafusada, compostas de vigas, tesouras e terças de perfis metálicos, devendo a estrutura ser chumbada na estrutura de concreto, com chumbadores de aço previamente afixados na estrutura de concreto.
- O pátio multiuso receberá sobre a estrutura metálica uma cobertura com telhas metálicas dupla face, termoacústica, do tipo sanduiche, preenchida com poliuretano.
- O pátio de brinquedos receberá sobre a estrutura metálica uma cobertura em telhas onduladas de fibra vegetal, translúcida.
- As telhas metálicas e as telhas de fibra vegetal deverão ser afixadas na estrutura metálica com parafusos e arruelas de borracha e deverão ser vedadas com silicone.
- Contornando os telhados, no desague, tanto nos telhados de telhas cerâmicas, quanto nos telhados de telhas metálicas e fibra vegetal deverão ser afixadas calhas em chapa metálica seção de 33 cm, e condutores de águas pluviais em tubo PVC de 100 mm.

Esquadrias de Madeira:

- Todas as salas de aula, sala de professores, diretoria e demais compartimentos, com exceção dos sanitários, receberão portas de madeira de lei especial, com revestimento melamínico, sendo portas no modelo (holandesa) completas, compostas por marco, folhas de porta, conjunto de alisares e fechaduras com maçaneta tipo alavanca, incluindo fornecimento de todos os materiais e assentamento.
- Os sanitários e depósito também receberão portas de madeira de lei especial com revestimento melamínico, porém não serão do tipo holandesa, sendo essas do tipo comum de abrir uma folha.

Esquadrias Metálicas:

- A brinquedoteca e o corredor de acesso às salas dos professores e diretoria receberão portas em perfil e chapa metálica 80x210 cm.
- A brinquedoteca e a diretoria receberão janelas de perfis metálicos (metalon), do tipo basculante, formando requadros para vidros.
- Na entrada principal do prédio, no muro divisório com a Avenida Arthur Campos deverá ser instalado um portão em chapa metálica, do tipo abrir uma folha com dimensões de 1,50x2,20 m.
- No fundo do terreno, depois da horta, deverá ser instalado um portão de chapa metálica, do tipo abrir duas folhas, com dimensões de 3,00x2,20 m.
- O portão dos fundos servirá como saída de emergência, devendo o mesmo ser adaptado para tal, com trinco de abertura automática ao toque, abrindo em duas folhas no sentido de fuga.

Vidros:

- Todas as novas janelas receberão vidros tipo fantasia tipo mini-boreal espessura 3,0 mm instalados com massa.
- Nos banheiros deverão ser instalados na parede um espelho em cada banheiro, com dimensões de 60x90 cm, devidamente parafusados na parede, com parafusos do tipo finesson, com acabamento cromado.

Revestimentos:

- Todas as paredes novas e as que sofrerem demolição do revestimento serão revestidas com chapisco de argamassa de cimento e areia lavada, no traço 1x3 e sobre o chapisco será aplicado reboco tipo paulista espessura 2,0 cm ou emboço com espessura de 2,0 cm.
- Na cantina, DML e escovódromo deverá ser aplicado um emboço com argamassa de cimento e areia no traço 1:7, com espessura de 2,0 cm, com acabamento sarrafeado.

- Na cantina, DML e escovódromo deverá ser aplicado sobre o emboço um revestimento cerâmico, com uso de argamassa industrializada, do tipo ACII.
- Os demais compartimentos receberão sobre o chapisco um reboco tipo paulista, com argamassa de cimento e areia no traço 1:7, com espessura de 2,0 cm, com acabamento desempenado e feltrado.

Pisos:

- Nos ambientes que receberão piso novo, após a compactação do solo, será feito um lastro de contrapiso em concreto não estrutural com 5,0 cm de espessura; sobre este será feita uma regularização de base com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3, com espessura de 2,0 cm para posteriormente ser feita aplicação de piso cerâmico ou piso cimentado.
- A brinquedoteca receberá um piso com revestimento cerâmico esmaltado PEI-IV, antiderrapante, aplicado com argamassa industrializada ACIII.
- O pátio de brinquedos e o caminho da entrada principal receberão piso cimentado natado, com acabamento queimado, na cor natural.
- O rodapé será do mesmo material utilizado para o piso, assentados com argamassa de areia e cimento, embutido das paredes, de forma que não fique resalto.
- O pátio multiuso tem um piso de pedra Grão Mogol, tipo arenito, o qual se encontra muito manchado, devendo o mesmo receber um polimento em toda a sua superfície e posteriormente uma pintura com resina acrílica.

Instalações Hidro-sanitárias:

- As instalações hidro-sanitárias serão executadas com tubos e conexões em PVC rígidos soldáveis embutidos no piso e paredes dimensionados conforme normas da ABNT.
- Os registros e torneiras serão em metal cromado, dimensionado conforme normas da ABNT.
- As instalações hidro-sanitárias deverão contemplar a nova cantina, o DML, a área de serviços e o escovódromo.
- A cantina receberá uma pia com dois bojos em aço inox afixados em bancada de granito.
- A área de serviços receberá um tanque de louça com capacidade para 22 litros, devidamente afixado na parede com console de metalon.
- Para a rede de esgoto deverão ser utilizados tubos de PVC rígido, conforme dimensionados no projeto, além das caixas sifonadas e caixas de passagens conforme previsto, interligando a nova rede de esgoto à rede já existente.

Instalações elétricas:

- Toda a instalação elétrica existente será removida e será feita nova instalação, substituindo toda a fiação, disjuntores, luminárias, tomadas, interruptores e outros.
- A iluminação será com lâmpadas do tipo fluorescente com calha, afixadas no teto.
- Os interruptores e tomadas, serão do tipo embutir na parede, com acabamentos em material plástico.
- As instalações elétricas serão executadas com fios e cabos recapados, embutidos nas paredes, pisos e teto, dentro de eletrodutos de PVC rígido, dimensionados conforme normas da ABNT.
- A proteção será através de disjuntores termomagnéticos dimensionados conforme normas da ABNT instalados no quadro de comandos.

Arquibancadas:

- Conforme indicado no projeto, no pátio multiuso deverá ser construído 03 (três) lances de arquibancadas que serão utilizados pelos alunos nos horários de recreio e por alunos e públicos diversos nos momentos de eventos diversos.

- As arquivancadas serão edificadas com alvenaria de blocos de concreto vazados, cheios de concreto FCK= 15,0 Mpa, contendo em seu interior uma armação de aço CA-50, formando paredes intertravadas entre si, no sentido transversal e longitudinal, até formar os três lances de arquivancadas.
- Os espaços formados pela alvenaria em cada lance das arquivancadas deverão ser aterrados, devidamente compactados manualmente com soquete, em camadas com espessura média de 20,0 cm, devidamente umedecidas.
- Estando as arquivancadas aterradas, deverá ser feito um chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, aplicado com colher de pedreiro, cobrindo toda a superfície da alvenaria.
- Sobre o chapisco será aplicado um reboco tipo paulista, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:7, com espessura de 2,0 cm.
- Sobre o aterro, deverá ser aplicado um contrapiso com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura de 5,0 cm.
- Sobre o contrapiso será aplicada uma camada regularizadora de base, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura de 2,0 cm.
- Sobre a regularização será aplicado um piso cimentado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 com espessura de 2,50 cm, acrescido de um aditivo impermeabilizante, com acabamento desempenado e feltrado.
- Após a conclusão do piso e reboco das arquivancadas, deverão ser feito os serviços de pintura das mesmas.
- Sobre o reboco deverá ser aplicada uma demão de líquido selador acrílico, preparando a superfície para receber a pintura.
- Sobre o líquido selador deverá ser aplicado duas demãos de tinta acrílica para paredes.
- Sobre o piso cimentado deverá ser aplicado duas demãos de tinta acrílica para piso.
- As cores a serem utilizadas ficarão a cargo da administração municipal.

Horta:

- A horta será formada por três canteiros construídos com alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, preenchidos com terra vegetal.
- Primeiramente serão escavadas manualmente valas contornando todos os canteiros, com largura de 20 cm e profundidade de 20 cm.
- Após escavadas, as valas terão os fundos compactados manualmente com soquete e após a compactação será aplicado um lastro de concreto magro, com espessura de 5,0 cm, cobrindo toda a superfície do fundo das valas.
- Sobre o lastro de concreto serão erguidas as pequenas paredes de alvenaria, contornando todos os canteiros, com tijolos cerâmicos maciços, com espessura de 10,0 cm e altura de 30,0 cm.
- Estando os canteiros contornados pelas paredes de alvenaria, deverá ser aplicada uma camada de terra vegetal em todos os canteiros, com uma espessura de 15,0 cm, acrescida de adubo orgânico.
- O fornecimento e plantio das hortaliças não estão inclusos no contrato para execução das obras, ficando esses a cargo da administração municipal.

Pintura:

- Todas as paredes e tetos existentes deverão ser lixados manualmente com lixa apropriada, para remoção da tinta existente.
- Todas as paredes e tetos novos, bem como as paredes que tiverem demolição e recuperação do reboco, deverão receber uma demão de selador acrílico, após serem lixados manualmente.
- Todos os tetos existentes e todas as paredes e tetos novos deverão receber duas demãos de massa corrida acrílica, devidamente lixados, garantindo um perfeito acabamento.
- Todas as paredes rebocadas e os tetos receberão duas demãos de tinta acrílica, aplicadas com rolo de lã.

- Todas as paredes com alvenaria de tijolos cerâmicos aparentes receberão uma pintura com verniz acrílico em duas demãos.
- Todas as esquadrias metálicas receberão duas demãos de tinta esmalte sintético incluindo a aplicação do fundo anticorrosivo, aplicados com compressor.
- O muro frontal e o meio-fio do passeio frontal também receberão duas demãos de pintura acrílica.
- As cores a serem utilizadas em todo o prédio serão definidas pela administração municipal.

Serviços complementares:

- Na cantina deverá ser instalada uma bancada de granito apoiada em alvenaria e console de metalon, a qual receberá dois bojos de aço inox para pia de cozinha.
- Na despensa e no DML deverão ser instaladas prateleiras em ardósia, afixadas na alvenaria e com console em metalon, sendo um total de 05 (cinco) prateleiras em cada compartimento.
- As prateleiras do DML terão largura de 0,50m e comprimento de 2,60m e as prateleiras da despensa terão largura de 0,50m e comprimento de 3,70m.
- As pedras de ardósia das prateleiras deverão ter acabamento polido na face superior e na borda frontal.
- No sanitário preparado para deficientes físicos, deverão ser instaladas duas barras de apoio para deficientes, em aço inox, para uso do vaso.
- Nas arquibancadas deverá ser instalado um guarda-corpo de tubos de aço galvanizado, diâmetro 50mm, com altura de 1,05 m.
- O guarda-corpo deverá ser chumbado na alvenaria de blocos cheios das arquibancadas e posteriormente deverá ser pintado com duas demãos de tinta esmalte sintético, sobre fundo anticorrosivo, em cores a serem definidas pela administração municipal.
- No jardim frontal ao prédio deverá ser plantada grama esmeralda em placas, incluindo o fornecimento da grama, a terra vegetal, o plantio, adubação e conservação da grama por trinta dias.
- Todas as paredes com alvenaria de tijolos cerâmicos aparentes receberão uma pintura com verniz acrílico em duas demãos.
- Em frente ao corredor que dá acesso às salas de aula, na parte externa do corredor, deverão ser instalado um toldo, cobrindo toda o vão aberto, protegendo as salas da insolação.
- O toldo deverá ser de lona e tubos metálicos, devidamente afixado nas paredes ou estrutura de concreto do prédio.
- O toldo deverá ser do tipo móvel, devendo ser aberto e depois recolhido quando necessário.
- Ao final das obras deverá ser feita uma limpeza geral do prédio e terreno, removendo toda a sobra de materiais ou entulho gerado, transportando-os para o bota-fora e posteriormente o prédio será lavado com água e sabão.

Considerações Finais:

- As obras serão executadas sob regime de empreitada por preço global, custeadas com recursos próprios do município.
- Para execução das obras será contratada uma empresa especializada no ramo de construção civil, através de processo licitatório a ser realizado pela prefeitura.
- A empresa contratada será responsável por executar as obras de acordo com o projeto, sem alterações, com exceção das alterações solicitadas e/ou autorizadas pela administração municipal, devidamente por escrito.
- A empresa contratada deverá emitir uma ART referente à execução das obras, se responsabilizando integralmente pelos serviços executados.

- A fiscalização e as medições das obras serão feitas pela engenharia da prefeitura, juntamente com a Secretaria Municipal de Obras.
- Os pagamentos serão efetuados após emissão dos boletins de medição pela engenharia da prefeitura e posteriormente emissão da nota fiscal por parte da empresa contratada.
- Todas as despesas para realização das obras correrá integralmente por conta da empresa contratada.
- A empresa contratada se obriga a manter atualizado no canteiro de obras, bem como repassar uma via ou cópia do diário de obras e livro de ocorrências, devidamente assinados pelo seu responsável técnico.
- A efetuação de cada pagamento estará condicionada a apresentação do diário de obras devidamente assinado pelo engenheiro responsável técnico pela execução das obras, bem como pelo engenheiro responsável pela fiscalização, bem como a apresentação de um relatório fotográfico dos serviços, devidamente assinado pelo engenheiro fiscal.
- A empresa responsável pela execução das obras se obrigará a fazer fotografias diárias de cada serviço executado, repassando-as para a fiscalização através de mídias digitais.
- O acompanhamento das obras por parte da fiscalização será feito diário por membros da Secretaria municipal de obras e semanal pelo engenheiro fiscal.
- A empresa contratada se obriga a manter na obra um encarregado de obras conhecedor de todos os projetos e capacitado para coordenar a execução de todos os serviços constantes no contrato.
- A empresa contratada se obriga a manter um engenheiro responsável técnico capacitado para coordenar todos os serviços referentes à obra, o qual fará no mínimo uma visita semanal às obras e responderá pela execução dos serviços.
- Todos os serviços contratados deverão ser executados rigorosamente conforme previsto nos projetos, planilhas e especificações, sob pena de serem reprovados e refeitos, sem ônus algum para a contratante, exceto aqueles que tenham sido solicitados alterações por conta da contratante devidamente por escrito e assinado pelos responsáveis.
- Quais problemas de ordem técnica que venha a ocorrer na obra, os responsáveis pela execução se obrigam a informar imediatamente à fiscalização, bem como à Secretaria Municipal de Obras.
-

Grão Mogol/MG, 03 de setembro de 2021.

Marcos Paulo Madureira Lopes
Engenheiro Civil - CREA 224.188/D – MG.