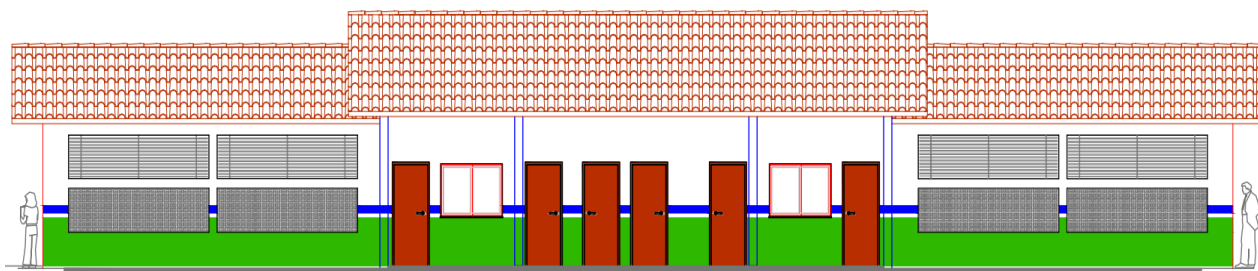


MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO DE ESCOLA TÉRREA COM DUAS SALAS DE AULA

1 – PRELIMINARES

1.1 Objetivo:

O presente projeto destina-se à orientação para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A CONSTRUÇÃO DE ESCOLA TÉRREA COM DUAS SALAS DE AULA, a ser implantada NA COMUNIDADE BOA SORTE, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE MOJUÍ DOS CAMPOS / PA.**

1.2 Definições:

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de **caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos**, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Para efeito das presentes especificações, o termo CONTRATANTE, refere-se a PREFEITURA MUNICIPAL DE MOJUÍ DOS CAMPOS - PA órgão público que contratará as obras objeto da presente licitação, o termo CONTRATADO define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicada a obra; e o termo FISCALIZAÇÃO define a equipe que representará o Contratante perante o Contratado e a quem este último dever-se-á reportar, e considerar ainda:

- a) O Decreto 52.147 de 25/06/63, que estabelece as Normas e Métodos de execução para Obras e Edifícios Públicos.
- b) As presentes Especificações Técnicas, juntamente com os desenhos e respectivos detalhes, a planilha orçamentária e o cronograma físico-financeiro que são partes integrantes do Edital.
- c) As Normas Brasileiras aprovadas pela ABNT.

1.3 Visita Técnica:

As empresas interessadas na licitação ficam obrigadas a inspecionar o local onde a obra será executada, antes de apresentarem suas propostas, para que verifiquem a situação real dos serviços que serão realizados, observando suas particularidades, assim como a relação entre energia, mão de obra, disponibilidade de materiais e deslocamento. No ato será expedido o certificado de visita técnica.

1.4 Dos Acidentes de Trabalho:

A CONTRATADA, será responsável pelo Seguro Contra Acidentes de Trabalho e danos a terceiros, em companhia idônea

1.5 Fiscalização:

A **FISCALIZAÇÃO** será exercida por engenheiros designados pela PREFEITURA MUNICIPAL DE MOJUÍ DOS CAMPOS. Cabe ao FISCAL, verificar o andamento das obras, elaborar relatórios e outros elementos informativos e aceitar ou recusar os serviços e materiais empregados na obra. Cabe à CONTRATADA elaborar os BOLETINS DE MEDIÇÃO conforme cronograma.

1.6 Prazo:

Prazo de execução: 90 dias corridos, podendo ser prorrogado por ambas as partes caso verificado a necessidade.

1.7 Quantitativos:

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, de modo a contemplar a execução dos serviços descritos no memorial. As divergências ou omissões serão definidas pela fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL DE MOJUÍ DOS CAMPOS.

2 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

A técnica construtiva adotada é simples. As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura em concreto armado. Somente nas salas de aula haverá a presença de meio tijolo e tela de alambrado para melhor ventilação e iluminação, conforme detalhes em projeto. A cobertura será em telha cerâmica em duas águas, com estrutura do telhado em madeira. O telhado cobre o conjunto formado por uma única sala, administração, cozinha e sanitários. Somente os banheiros, cozinha e a administração serão contemplados com forro PVC. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão, facilitando ainda a limpeza do local. A edificação deverá receber tratamento de impermeabilização nos baldrame e na argamassa de assentamento e reboco até 1 metro de altura (com adição de sika-1 ou vedacit). O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. Por questão de economia, não existe um recreio coberto e sim um hall de entrada protegido pela cobertura. As portas especificadas em projeto são em madeira trabalhada pintada com tinta esmalte cor tabaco. A maior parte das esquadrias é em vidro temperado 8mm fumê, do tipo “de correr” em alumínio e “basculante” nos banheiros.

2.1 - Acessibilidade:

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

Rampa de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;

Sanitários para (feminino e masculino) portadores de necessidade especiais;

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

3 - SERVIÇOS

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

- Placa de Obra em lona com Plotagem de Gráfica

A placa de obra deverá seguir todos os padrões definidos pela FISCALIZAÇÃO. Será confeccionada em lona com plotagem gráfica fixada com estrutura em madeira. Terá área de 4,00 m², com 2,00 m de altura e 2,00 m de largura, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização, antes do início dos serviços.

Observação: Ao término dos serviços e entrega definitiva da obra, a CONTRATADA se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

- Barracão de Obra

Deverá ser executado barracão de obras com instalações elétricas necessárias para o armazenamento dos materiais e abrigo temporário dos funcionários.

3.2 FUNDAÇÕES e ESTRUTURA

- Deverá ser cavado 1,50m de profundidade. As sapatas serão de 60cm x 60cm com detalhes de ferragem especificadas em projeto. Haverá lastro de concreto magro de 5 cm e então 50cm de concreto 25Mpa sob a sapata.
- A Viga Baldrame terá 0,20 cm x 0,30 cm de altura com ferros de diâmetro 8mm. Deverá ser concreto armado 25Mpa e receberá 3 demãos de carbolástico conforme especificações técnicas do fabricante, respeitando o tempo de secagem e intervalo entre as demãos.
- Os pilares terão as dimensões de 12 cm x 20 cm.
- As vigas terão as dimensões de 12cm x 30cm.
- Vergas e contravergas deverão ser confeccionadas em concreto armado com armadura de ferros de 8mm excedendo 30cm para cada lado do vão. Poderá ser feitas no modelo “picolé” pré-moldadas.

3.3 PAREDES E PAINÉIS

- Alvenaria de Tijolo

As paredes em alvenaria de tijolo serão erguidas a cutelo, com tijolo cerâmico de 06 furos, assentados com argamassa no traço 1:3 (cimento: areia), obedecendo às dimensões e alinhamento indicados no projeto arquitetônico.

O tijolo deverá ser assentado formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumado. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 1,5cm, ficando regularmente colocadas em linha horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Sobre os vãos das portas e janelas, deverão ser usadas **vergas** de concreto armado, convenientemente dimensionadas com o mínimo de 30cm de apoio para cada lado, pré-moldadas com armadura treliçada ou coluna de 4 barras de ferro de 8mm. Sobre as janelas, além das vergas deverá ser executada as **contravergas**.

As paredes de vedação sem função estrutural serão encunhadas nas vigas, com tijolos dispostos obliquamente. Esse respaldo só poderá ser executado depois de decorridos pelo menos 08 (oito) dias após a execução de cada pano de parede.

Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encalçamento com argamassa 1:5 (cimento e areia), nos vazios existentes entre a alvenaria e os elementos de concreto que contornam a parede.

As reentrâncias, maiores que 40mm, deverão ser preenchidas com cacos de tijolo e argamassa 1:5 (cimento e areia).

- Chapisco internamente e externamente

As paredes de alvenaria que estão sem revestimento internas e externas serão chapiscadas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), em todos os ambientes discriminados no projeto. As superfícies deverão ser limpas e molhadas antes do chapisco, deverão também ser eliminadas gorduras, matérias orgânicas e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento.

- Reboco internamente e externamente

As paredes internas e externas e superfícies em alvenaria dos ambientes que ainda não tem revestimentos, e que não serão revestidas com cerâmica, serão revestidas com reboco paulista com argamassa no traço 1:6:Aditivo Impermeabilizante (cimento, areia fina e VEDACIT ou SIKA-1). Somente utiliza-se o aditivo impermeabilizante na argamassa de assentamento e reboco com altura máxima de 1 metro do solo.

As paredes antes do início do reboco deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20 mm.

Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

Os serviços de esquadrias deverão ser executados de acordo com as dimensões e especificações determinadas no local (in loco).

3.4 ESQUADRIAS

- Porta em madeira trabalhada

Será fornecida e colocada portas em madeira trabalhada com excelente acabamento, com caixilhos, dobradiças e fechadura, de acordo com os tamanhos das aberturas no local de instalação (in loco), devidamente pintadas com tinta esmalte cor TABACO.

Observação:

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

- Esquadrias em vidro temperado

As janelas serão em vidro temperado 8mm com todas as ferragens (alumínio) e acessórios necessários para sua instalação e funcionamento na modalidade “de correr”.

Os balancins serão em vidro temperado 8mm com todas as ferragens (haste e punho em ferro) e acessórios necessários para sua instalação e funcionamento na modalidade “basculante”.

Para melhor iluminação e ventilação das salas de aula será executado, acima do elemento vazado de ½ tijolo, grade de ferro em metalon, devidamente pintado em cor esmalte cinza, chumbado verticalmente nas vergas e contravergas conforme exemplo na imagem abaixo.



Modelo de esquadria superior das salas de aula

3.5 COBERTURA

Aplicação de telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto. As cumeeiras (selotes) serão da mesma procedência das telhas e deverão ser embocadas com argamassa de cimento e areia 1:3.

3.6 REVESTIMENTO

As superfícies capeadas com cimentados terão declividades mínimas de 0,5% de modo a ser assegurado o rápido escoamento das águas superficiais, em direção aos locais previstos para seu escoamento. As superfícies em “cimento queimado” deverão ser totalmente apicoadas para melhor fixação entre a argamassa e a cerâmica.

Caso haja, falhas no reboco ou buracos na parede, os mesmos deverão ser corrigidos com o material necessário para correta execução dos serviços posteriores.

- **Revestimento Cerâmico**

Os pisos na área interna, receberão acabamento em lajota cerâmica, PEI-V de padrão médio. Serão assentes em juntas corridas com argamassa de fabricação industrial AC-II. A cor deverá ser branca ou bege com tamanho por peça não menor que 40cm x 40 cm. Antes da compra do material a fiscalização deverá dar o aceite do material.

Por ocasião do assentamento o ambiente deve estar com boa luminosidade. Deverão ser puxadas linhas para controlar o alinhamento correto das fiadas.

O controle do caimento deverá seguir a direção dos ralos, quando for o caso.

As juntas deverão permanecer abertas 03 (três) dias antes de colocar o rejunte para cerâmica.

- **Rodapé**

Os rodapés, receberão acabamento em lajota cerâmica e altura mínima de 8 centímetros. Serão assentadas em juntas corridas com argamassa AC-II misturados com cimento, EMBUTIDAS no reboco, não podendo haver ressaltos.

3.7 ELÉTRICA

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as LED's.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

3.8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A fossa séptica deverá ser estanque com as dimensões constadas em projeto. Deverá ser executada em alvenaria, chapiscada, e reboco com ADITIVO IMPERMEABILIZANTE. Possuirá estrutura (pilares, vigas e tampa) em concreto armado. O piso também contará com aditivo impermeabilizante.

O sumidouro será em alvenaria vazada com tampa em concreto, conforme projeto. Haverá camada de 50cm de brita no fundo do sumidouro.

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 75 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

3.9 PINTURA

A escola deverá ser pintada completamente com tinta acrílica nas alvenarias e tinta esmalte nas portas e grades de ferro, inclusive os alambrados e grades de ferro das salas de aula. Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência e com produtos preparados industrialmente, devendo ser observadas todas as instruções fornecidas pelos respectivos fabricantes.

Todas as pinturas deverão obedecer aos tipos e cores definidas em projeto ou determinadas pela FISCALIZAÇÃO, assim como a todas as instruções para uso, fornecida pelos respectivos fabricantes das tintas.

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas, lixadas e enxutas, para posteriormente receber o tipo de pintura a que se destina.

As superfícies de madeira serão preparadas com o emprego de lixas, cada vez mais finas, até obterem-se superfícies planas e lisas.

As superfícies de ferro deverão ser previamente lixadas e receber tratamento anticorrosivo, salve aqueles que já chegarem à obra tratada de fábrica.

O acabamento deverá ficar perfeitamente liso, sem escorrimentos de tintas ou falhas de aparelhamento.

Cada demão de tinta só será aplicada, após a anterior estar completamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

O mesmo cuidado deverá haver entre demãos de massa e de tinta, observando um intervalo mínimo de 48 horas.

Serão obedecidas as recomendações do fabricante na aplicação de tintas, aparelhos, massas, solventes, etc.

Em caso de limpeza recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o emprego de qualquer tipo de detergente ou abrasivo.

- Acrílica Fosco Interna

A face interna será pintada com 03 (demãos) de tinta Acrílica Fosco com aplicação de selador (aplicar uma demão de selador, lixar as paredes com lixas 150 e 180 deixando as livres e sulcos e asperezas). A cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.

Caso haja fissuras, trincas ou demais imperfeições, estas deverão ser corrigidas com argamassa ou massa acrílica para o perfeito nivelamento e acabamento final da pintura.





3.10 MURETA COM ALAMBRADO

O muro frontal da escola será como no exemplo abaixo:



Modelo do muro de entrada

Será executada 40cm de fundação corrida com pedra e baldrame com tijolo de barro a singelo.

Serão executados pilaretes a cada 3 metros.

A altura total da mureta será de 70cm acima do solo e poderá ser escalonada conforme a declividade do terreno. Deverá ser chapiscada, rebocada, selada e pintada com 3 demãos de tinta acrílico fosco.

Acima da mureta será executado grade de ferro em metalon 20 X 20mm ou superior, fixada sobre os pilaretes com peças de 40mm ou superior. O espaçamento máximo entre as barras verticais será de 10 cm.

A mureta será pintada na cor verde e as grades na cor azul conforme o padrão das cores do município.

Haverá um portão de padrão similar às grades, em trilho de correr, medindo 3,5m de largura por 2m de altura. Haverá uma porta anexa ao portão com abertura de 1 metro. O mesmo deverá ser entregue com proteção à corrosão e com pintura esmalte, como no exemplo abaixo:



Modelo do portão de entrada

Mojuí dos Campos, 17 de setembro de 2021

GUILHERME DOURADO VIANA

Engenheiro Civil
CREA: 1514691876
Decreto n° 384/2019

VITALINO DE SOUSA NEVES JÚNIOR

Engenheiro Civil
CREA: 1514692570
Decreto n° 301/2019