



Prefeitura Municipal de Estiva

ESTADO DE MINAS GERAIS

MEMORIAL DESCRITIVO

Ampliação e Reforma da E.M. Joaquim Justino da Silva, localizada no Bairro Pinhal II, Zona Rural do Município de Estiva/MG.

Proprietário.....Prefeitura Municipal de Estiva

Engenheiro Responsável.....Joaquim Francisco Pereira
CREA - 40.914/D

A – Disposições Gerais

Este memorial descritivo tem o objetivo de estabelecer às diretrizes gerais para execução de serviços e obras de Ampliação e Reforma E.M. Joaquim Justino da Silva, localizada no Bairro Pinhal II, Zona Rural do Município de Estiva/MG.

Todos os serviços a serem realizados na obra estão discriminados na planilha orçamentária e deverão ser executados de acordo com as especificações deste memorial.

Este memorial deverá ser analisado juntamente com planilha, memória de cálculo, cronograma e demais documentos pertinentes à obra. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente as Normas Brasileiras – ABNT.

Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a ser acumulados no local.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra ou ainda, caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a PREFEITURA que, se necessário, prestará apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

Qualquer material para ser utilizado na obra deverá ter aprovação prévia da Fiscalização da Prefeitura Municipal de Estiva

Qualquer divergência entre os projetos e realidade da obra deverá ser comunicada a Fiscalização da Prefeitura Municipal de Estiva para que seja adotada a solução necessária.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Serão fornecidos pelo construtor todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra. O construtor será responsável por suprir de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários durante e execução da obra.

B - Especificações dos Serviços

1.0 SERVIÇOS INICIAIS

Os seguintes serviços serão realizados pela Prefeitura de Estiva com pessoal do seu quadro de funcionários:

DEMOLIÇÃO DE ENGRADAMENTO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA INCLUSIVE EMPILHAMENTO: Será removida toda a estrutura da cobertura existente.

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO: Será demolido parte do muro existente, na parte da atual entrada e na parte da futura entrada da escola.

DEMOLIÇÃO DE FORRO DE TABUAS DE PINHO INCLUSIVE BARROTEAMENTO COM AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO: Será removido todo o forro de pinho existente.

REMOÇÃO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO: Serão removidas todas as telhas cerâmicas da construção existente.

Os demais serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA.

LOCAÇÃO DA OBRA: Deverá ser feita a locação da obra na parte a ser ampliada, com a execução de gabarito, através de pontaletes e tábuas.

PLACA DE OBRA: Confeção e instalação de placa padrão da obra com medidas de 1,50x3,00m, em local de boa visibilidade, conforme normas de identidade visual do Governo do Estado de Minas Gerais.

2.0 FUNDAÇÕES

Primeiramente, deverá ser feita a locação da fundação. Depois será feita a escavação das vigas baldrame. Após a escavação, será feita a perfuração das brocas, a trado manual, espaçadas a cada 1,50m e com profundidade média de 1,50m. Em seguida será executado o lançamento do concreto nas brocas, com FCK $\geq$ 20MPa, virado em betoneira.

As vigas baldrame serão executadas em concreto armado, FCK $\geq$ 20MPa, conforme projeto estrutural.

Será executada uma alvenaria de embasamento de tijolo maciço requeimado e = 20 cm, assentado com argamassa de cimento e areia e aditivo impermeabilizante para o nivelamento da base.

Será executado, conforme projeto, um muro de arrimo com altura de 1,20m em alvenaria de tijolo maciço requeimado e = 20 cm.

Na parte a ser ampliada, onde está o muro de arrimo, será feito um aterro compactado com placa vibratória. O Aterro terá uma altura média de 60cm e deverá ser compactado em camadas não superiores a 20cm de espessura.

Toda fundação será impermeabilizada com uma demão de pintura com emulsão asfáltica.

3.0 ESTRUTURA

Toda a parte estrutural da obra deverá ser executada conforme detalhado no projeto estrutural.

Os pilares e vigas serão executados em concreto armado, $FCK \geq 20\text{MPa}$, obedecendo a seu dimensionamento, de modo a suportar os esforços solicitantes das peças, mantendo um recobrimento mínimo das armaduras.

No respaldo da alvenaria, em uma parte da obra, será executada uma viga de travamento preenchida com concreto armado $FCK \geq 20\text{MPa}$. As vergas e contra vergas serão executadas da mesma forma, devendo estas ultrapassar pelo menos 20cm de cada lado do vão.

O concreto e o aço empregados deverão ter resistência mínima de acordo com o estabelecido em projeto.

Na cozinha será executada laje pré-moldada, com elemento de enchimento de isopor, com sobrecarga mínima de 200kg/m^2 , sendo de responsabilidade do fornecedor seu dimensionamento, devendo a empresa construtora fornecer a ART da execução das lajes.

Toda a estrutura deverá ser bem escorada e travada.

4.0 ALVENARIAS E DIVISÕES

As paredes do projeto serão executadas conforme as dimensões e alinhamentos indicados no Projeto Arquitetônico, em alvenaria de tijolo cerâmico furado com espessuras de 15cm e 20cm.

As fiadas deverão ser aprumadas, niveladas e amarradas com juntas desencontradas. As juntas terão espessura máxima de 15 mm. O assentamento será feito com argamassa de cimento, cal e areia.

Sobre os vãos das portas e janelas serão assentadas vergas e contravergas retas de concreto armado com dimensões conforme o projeto.

5.0 COBERTURA E FORROS

Após a remoção da cobertura existente, será feita uma nova cobertura com telha cerâmica do tipo francesa. O engradamento deverá ser feito com madeira de lei de 1ª qualidade, não sendo aceito a utilização de madeira de eucalipto ou pinus. O dimensionamento da estrutura de madeira será de responsabilidade da empresa executora.

A argamassa para fixação das cumeeiras e telhas paulistinhas, deverão ser feitas com argamassa de cimento, cal hidratada, areia e corante para que a cor da argamassa fique o mais próximo possível a cor da telha.

Caberá à CONTRATADA total responsabilidade pela boa execução da cobertura, por sua estanqueidade às águas pluviais e pela resistência e estabilidade de sua estrutura.

Serão colocadas calhas de chapa galvanizada nas extremidades onde se dá a queda da água e condutores em tubo de PVC, DN100mm.

Exceto na cozinha, toda a obra receberá forro em PVC branco em régua com largura de 10 cm ou 20cm. Os painéis serão constituídos de lâminas ou régua de cloreto de polivinila, em sistema de extrusão contínua e auto-extingüível.

A estrutura de sustentação, já incluída no custo do forro em planilha, poderá ser em aço, alumínio ou madeira.

Serão previstas juntas de dilatação junto aos pilares, colunas, paredes e divisórias empregando perfis de arremate para um perfeito acabamento.

Nos locais onde for necessária a visita ao interior da forração para manutenção de sistemas hidráulicos, elétricos, telefônico, etc, deverá ser previsto alçapão de acesso. Deve-se, portanto, executar reforço na estrutura de bordas do alçapão para garantia de um acesso seguro e apoio de escadas.

6.0 PISOS E RODAPÉS

Na área a ser ampliada todos os ambientes receberão lastro de concreto desempenado (laje de transição e = 5 cm, sem junta, FCK = 10 MPa).

Deverá ser executado um contrapiso desempenado (e=2,0cm) com argamassa de cimento e areia (1:3) em toda a construção (área existente e área nova), para posterior assentamento do piso. Deverão ser observadas todos os caimentos, que deverão estar no sentido dos ralos.

Os pisos cerâmicos, tipo porcelanato, deverão possuir superfície antiderrapante, tonalidade uniforme, classe de atrito I, resistência a abrasão superficial 5 (PEI 5), medindo 45x45cm, grupo de absorção BIIA, recomendado para áreas comerciais com acesso para a rua. Os pisos deverão ser assentados com argamassa colante rejuntados com rejunte acrílico. Os rodapés deverão ser do mesmo tipo de piso.

Nos vãos das portas serão assentadas soleiras de granito.

Em todo o contorno da obra deverá ser executado passeio de concreto (e = 6 cm), FCK = 10 MPa, junta seca

7.0 REVESTIMENTOS

Os serviços de revestimento serão executados exclusivamente por mão-de-obra especializada com experiência em manuseio e aplicação dos materiais específicos de modo que o produto final sejam superfícies com acabamento de primeira qualidade, absolutamente desempenadas, com prumo, nível, inclinações, caimentos e curvaturas rigorosamente de acordo com as determinações do projeto e as respectivas normas ABNT.

Os revestimentos de parede em qualquer uma de suas etapas executivas como preparo de base (chapisco, emboço e reboco) ou revestimento final (cerâmicas, azulejos, pedras etc.) só poderão ser aplicados sobre superfícies limpas, varridas com vassoura ou escova de piaçava (e água, quando necessário) de modo que sejam completamente eliminadas as partículas desagregadas bem como eventuais vestígios orgânicos que

possam ocasionar futuros desprendimentos tais como: gordura, fuligem, limo, grão de argila, etc. Fungos (bolor) e microorganismos podem ser removidos com a utilização de solução de hipoclorito de sódio (4% a 6% de cloro), seguida de lavagem da região com bastante água. Substâncias gordurosas e eflorescências podem ser eliminadas com uma solução de 5% a 10% de ácido muriático diluído em água seguida de lavagem da área com água em abundância. Em se tratando da base de concreto deve-se remover completamente a película de desmoldante, caso este tenha sido utilizado, com escova de aço, detergente e água ou lixadeira elétrica. Além disso, todos os pregos e arames que porventura tenham sido deixados pelas formas devem ser retirados ou cortados e tratados com zarcão de boa qualidade. Conforme a norma NBR-7200 - “Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento”; antes do início de qualquer procedimento de lavagem com produtos químicos, a base deve ser saturada com água limpa, para evitar a penetração, em profundidade, da solução de lavagem empregada. Além disso, esta norma recomenda que após quaisquer dos procedimentos de lavagem, deve-se esperar a completa secagem da base para prosseguir com a aplicação do revestimento.

Antes de receber a camada de reboco todas as paredes deverão receber chapisco, a colher, com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia).

A aplicação de chapisco inicial e de camadas subseqüentes de argamassa (emboço e reboco) bem como a aplicação de outros revestimentos fixados com argamassa só poderá ser efetuada sobre superfícies previamente umedecidas suficientemente para que não ocorra absorção da água necessária à cura da argamassa

Os emboços ou rebocos só poderão ser executados após a pega do chapisco de base, instalados os batentes (ou os contra- batentes), bem como os contramarcos de caixilhos e após a conclusão da cobertura. A norma NBR-7200 recomenda 3 dias de idade para o chapisco para aplicação do emboço ou reboco em camada única.

Em função do acabamento final do revestimento, serão executados os seguintes tipos de desempenho:

EMBOÇO DESEMPENADO GROSSO (TOSCO)

- Para revestimento com espessura maior que 5 mm, como cerâmica, por exemplo;
- Superfície de acabamento regular e compacta, não muito lisa;
- Admitem-se pequenas imperfeições localizadas e um certo número de fissuras superficiais de retração;
- Desempeno leve, somente com madeira.

REBOCO DESEMPENADO FELTRADO (ACAMURÇADO)

- Acabamento final, base para aplicação de massa corrida e látex PVA ou acrílico;
- Textura final homogênea, lisa e compacta;
- Não se admitem fissuras;
- Desempeno com madeira, seguido de desempenho com espuma e feltro.

Para todos os casos, isto é, emboço ou reboco, é preciso arrematar os cantos vivos com uma desempenadeira adequada. E necessário ainda limpar constantemente a área de trabalho evitando que restos de argamassa aderidos formem incrustações que prejudiquem o acabamento final.

O assentamento dos azulejos será executado com juntas perfeitamente alinhadas, de espaçamento compatível com a característica de cada tipo de instalação e mais constante possível e aprumada. A regularidade do espaçamento entre as peças será garantida pelo uso de espaçadores plásticos em forma de cruz.

O assentamento dos azulejos será feito com a utilização de argamassa colante e exige que as peças não estejam molhadas nem umedecidas para que não ocorra prejuízo de aderência (a não ser que haja recomendações contrárias do fabricante da cerâmica ou da argamassa). Caso as peças estejam sujas de poeira ou partículas soltas deverá ser feita a remoção com a utilização de um pano seco. Em situações em que se faça necessária a molhagem das peças para a sua limpeza a instalação (assentamento) não deverá ser executada antes de sua completa secagem.

8.0 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

A instalação será executada rigorosamente de acordo com o projeto hidrosanitário (respeitando as normas da ABNT) considerando as exigências e/ou recomendações da Concessionária de água e esgoto do município e com as prescrições contidas neste memorial descritivo.

Para execução das tubulações em PVC (água e esgoto), deverão ser utilizados tubos, conexões e acessórios sempre da mesma marca, Tigre, Fortilit ou de qualidade equivalente.

O ônus da ligação provisória de rede de água é de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá lançá-lo em seus custos indiretos.

Todas as tubulações, conexões, válvulas e registros deverão ser de 1ª qualidade e sua fabricação obedecer às normas da ABNT.

As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede

Para as tubulações embutidas em alvenaria de tijolos cerâmicos o corte deverá ser iniciado com serra elétrica portátil e cuidadosamente concluído com talhadeira conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Deverá ser eliminado qualquer agente que mantenha ou provoque tensões nos tubos e conexões. É desejável que a tubulação permaneça livre e com folga dentro dos rasgos executados na alvenaria.

As passagens previstas para as tubulações através de elementos estruturais deverão ser executadas conforme indicação no projeto.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

O sistema de condicionamento de água (reservatórios) deverá ser executado de acordo com o projeto e deverá obedecer às prescrições da NBR-5626.

A execução de serviços de instalações hidráulicas de esgotos sanitários domésticos, deverá atender às prescrições contidas na NBR-8160 – “Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução” da ABNT.

Para execução das tubulações em PVC (água e esgoto) serão utilizados tubos, conexões e acessórios, Tigre, Amanco, Fortilit ou de qualidade equivalente.

A instalação será executada rigorosamente de acordo com o projeto hidrosanitário, as normas da ABNT e as exigências e/ou recomendações da COPASA ou da concessionária de serviços de água.

Toda a canalização de esgoto deverá ser construída em trechos retos. Se ocorrerem mudanças de inclinação ou de direção instalar, em todas elas, caixas de passagem ou peças apropriadas, com tampa, permitindo inspeção e desentupimento.

Será instalada caixa de gordura sifonada para águas servidas das pias e pisos de copas e cozinhas.

A ligação de esgoto restante (vaso sanitário, banheiro, lavatório etc) deve ser feita através de uma caixa de passagem, localizada em um ponto abaixo da caixa de gordura.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

9.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas deverão ser executadas conforme o projeto elétrico.

Todos os materiais utilizados deverão ser de 1ª qualidade e sua fabricação deverá atender todas as normas técnicas vigentes. Só serão aceitos materiais que possuam a classe e procedência impressa em placa de identificação ou dispositivo equivalente.

Antes de construir ou adquirir os materiais para execução do padrão de entrada, a CONTRATADA deverá procurar a agência ENERGISA responsável pelo atendimento à localidade de implantação da obra, visando obter informações a respeito das condições de fornecimento de energia ao local a ser executado.

Deverá ser instalado quadro de distribuição para 12 módulos com barramento e chave. O quadro deverá permitir a eficiente ventilação dos componentes instalados em seus interiores.

O quadro deverá evitar que seus componentes internos sejam atingidos por poeira ou umidade

Os eletrodutos a serem utilizados deverão ser novos, internamente lisos e sem rebarbas, podendo ser metálico tipo leve ou pesado, metálicos flexíveis, rígidos de PVC ou flexíveis com revestimento de PVC rígido.

Serão utilizados condutores de cobre eletrolítico de pureza igual ou superior a 99,99%. A utilização de condutores de alumínio se dará quando forem previstos em projeto.

Excetuando-se as instalações em barra, aterramentos e os condutores de proteção, todas as instalações serão executadas com condutores isolados, dimensionados para suportar correntes normais de funcionamento e curto-circuito sem danos à isolação.

Os condutores deverão ser instalados de forma a evitar que sofram esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para seu tipo.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de conectores apropriados. As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas. O desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.

O isolamento das emendas e derivações deverá ter características, no mínimo, equivalente às dos condutores usados.

Todos os condutores deverão ser instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito.

As tomadas de parede para luz e força, serão normalmente do tipo pesado, com contatos de bronze fosforoso, ou de preferência em liga de cobre.

Haverá conexão perfeita da tomada com pino chato ou redondo (para tomadas de 2 pólos ou 2 pólos + terra, será sempre adotada a universal). O corpo da tomada será em poliamida 6.6 (auto-extinguível) para garantia do isolamento elétrico total.

Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente.

Toda iluminação será através de lâmpada fluorescente compacta (PLE 15w-127v-e27 e PLE 33w-127v-e27) instaladas em receptáculo de porcelana com rosca e-27.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

10.0 ESQUADRIAS E VIDROS

Esquadrias de Madeira

As portas internas serão de abrir, com batentes de madeira de lei e folha de madeira de lei tipo prancheta, conforme especificado no projeto na planilha orçamentária.

Os marcos de madeira deverão ser fixados uniformemente na alvenaria e, para isso, em suas faces externas deverão ser pregados pregos tipo “taco” distanciados entre si por aproximadamente 5 cm, além de (quatro) chumbadores metálicos pregados em cada ombreira.

O prolongamento da travessa do marco não será aceito por provocar trincas na alvenaria. A chumbeação deve ser executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume, que deve preencher completamente o espaço entre a alvenaria e o marco. Os marcos deverão ser rigorosamente aprumados, esquadrejados, nivelados e o ponto de acabamento final do revestimento nas duas faces da parede já deverá estar definido e demarcado. As folhas deverão ser assentadas mediante a utilização de no mínimo 3 (três) dobradiças metálicas, respeitando-se as prescrições contidas em norma específica, que recomenda: altura de 87 mm; largura de 76 mm e espessura da aba igual a 2,4 mm; diâmetro do eixo de 6,0 mm; calibragem de 1,6 mm; quantidade de parafusos igual a 6 (seis), sendo 3 em cada aba. Os parafusos devem ser do tipo aço para madeira, comprimento de 25 mm e número da cabeça igual a 8.

As ferragens e os demais componentes desmontáveis das peças de madeira deverão ser fixados exclusivamente com parafusos de latão, ficando vedado o uso de quaisquer parafusos passíveis de corrosão.

As ferragens para esquadria de madeira deverão ser de primeira qualidade com funcionamento preciso, acabamento esmerado e características gerais integralmente de acordo com as especificações do projeto executivo.

Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada e com a máxima precisão de cortes e ajustes de modo a resultarem em peças rigorosamente em esquadro com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis.

Esquadrias de Ferro – Serralheria

Serralheria é a definição genérica e ampla que identifica acessórios, sistemas de segurança, vedação, acessibilidade, suportes e apoios, produzidos em aço, ferro e alumínio, tais como janela, porta, portão, guarda-corpo, escada marinheiro, grades, gradis, alambrados, etc.

Todas as peças (janelas, portões e grades) devem ser fornecidas e instaladas conforme especificado no projeto e na planilha orçamentária.

Todos os trabalhos deverão ser executados por mão de obra especializada rigorosamente de acordo com os respectivos detalhamentos e indicações de projeto.

O material a ser empregado deve ser novo, limpo e perfeitamente desempenado sem nenhum defeito de fabricação e oxidação.

Caberá à CONTRATADA assentar as serralharias nos vãos e locais apropriados. Quando não estiverem claramente especificados em projeto as instruções a respeito das peças e suas respectivas instalações deverá a CONTRATADA solicitar à FISCALIZAÇÃO as informações necessárias.

Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a instalação correta, em prumo, nível e com os materiais necessários, das serralharias e seu funcionamento correto e sem falhas após a finalização da instalação.

As partes móveis das serralharias serão dotadas de pingadeiras nos sentidos horizontal e vertical de forma a garantir perfeita estanqueidade evitando infiltrações e penetração de água de chuva.

Os caixilhos metálicos destinados a envidraçamento obedecerão às disposições construtivas integradas em norma específica.

Todos os vãos envidraçados de serralharia, de aço, ferro ou alumínio deverão ser submetidos à prova de estanqueidade por meio de jato d'água sob pressão(mangueira).

No W.C. serão instaladas barras de apoio para PNE no lavatório, porta e vaso sanitário.

Na fachada frontal será executado uma grade de ferro com portão.

Vidros

Os vidros deverão ser de boa qualidade, tipo mini-boreal, planos, sem manchas, falhas, bolhas ou outros defeitos de fabricação, na espessura mínima de 3mm.

Os vãos devem ser rigorosamente medidos antes da encomenda dos vidros, pois as chapas não aceitam recortes ou furos executados na obra. O material é entregue pronto para ser instalado

O assentamento das chapas de vidro será efetuado com o emprego de massa de vidraceiro ativa. Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes deverão ser bem limpos e lixados. Os vidros deverão ser assentados entre as duas demãos finais de pintura de acabamento. As massas “de vidraceiro” deverão ser pintadas somente após sua secagem completa (20 dias).

11.0 PINTURA

Para as superfícies de argamassa ou concreto, serão observados os seguintes procedimentos:

- Todas as superfícies de argamassa e concreto deverão estar completamente curadas (30 dias);
- Superfícies com fissuras internas ou externas deverão ser corrigidas com massa acrílica;
- Superfícies com trincas deverão ter as causas identificadas, para posterior correção;
- Em superfícies fracas e/ou pulverulentas o reboco deverá ser refeito ou deverá ser aplicado fundo preparador de paredes (base solvente ou a base d'água), evitando má aderência e descascamento da tinta;
- Superfícies de origem básica (Ph básico) onde será utilizado acabamento com sistema de pintura ácido, deverão receber selador ou fundo de correção e equilíbrio químico (selador acrílico, fundo preparador de parede, verniz acrílico a base d'água);
- Em superfícies que apresentam absorção diferenciada, deverá ser aplicado selador acrílico pigmentado. Somente o fundo preparador de parede atuará em situações em que ocorrem problemas de alcalinidade, pulverulência e absorção ao mesmo tempo;
- Selador acrílico e PVA não se aplicam a superfícies pulverulentas;

- Superfícies com incidência de umidade passiva e umidade por capilaridade deverão ter tratamento de impermeabilização específico e anterior ao serviço de pintura;
- O lixamento será executado com lixa de parede, por ser mais adequado a este tipo de superfície do que a lixa d'água;
- Após o lixamento a superfície será limpa com escova;
- A área será limpa após o lixamento de modo a evitar impregnação de material fragmentado nas tintas aplicadas posteriormente.

No preparo das superfícies metálicas (janelas e grades) será seguido os seguintes procedimentos:

- Remover todos os contaminantes da superfície;
- Remover possíveis oxidações através de lixamento manual com lixa para ferro, lixamento mecânico com lixadeira elétrica ou por processos químicos atentando-se para a eliminação total do produto após a remoção da oxidação e ainda jateamento abrasivo para obtenção de uma superfície rugosa adequada para a perfeita ancoragem do sistema de pintura.

As superfícies de madeira serão preparadas observando-se os seguintes procedimentos:

- As madeiras deverão ter tratamento inicial com bactericida e fungicidas (fundo preservativo);
- Deverá ser assegurado o perfeito isolamento de todas as faces da madeira contra a absorção de água; Se a madeira for resinosa aplicar verniz sintético plástico como fundo.

Todas as pinturas deverão ser executadas conforme discriminado na planilha orçamentária, com aplicação de no mínimo duas demãos de tinta ou quantas forem necessárias para cobrir a perfeitamente a superfície pintada.

Nas paredes, ou lajes, revestidas com reboco deve ser aplicada no mínimo uma demão de fundo selador acrílico.

As tintas utilizadas deverão ser de primeira qualidade (padrão Sulvinil ou Coral), e só poderão ser aplicadas após aprovação pela Fiscalização da Prefeitura de Estiva.

Para aprovação as tintas acrílicas deverão apresentar baixo odor, ser composta de resina acrílica modificada, pigmentos ativos e inertes, surfactantes, coalescentes, espessantes, microbicidas não metálicos, outros aditivos e águas, devendo possuir os parâmetros de referencia:

Sólidos/volume: 28,1 – 35,1%	Peso específico: 1,063 – 1,261g/cm ³
Sólidos/peso: 33,9 – 46,8%	VOC: 25,40 g/L
Viscosidade: 90 – 100UK	Ponto de fulgor: >100°C

Para aprovação as tintas esmaltes deverão ser compostas de resina alquídica, pigmentos orgânicos e inorgânicos, secantes, aditivos, solventes alifática com pequena fração de aromáticos, devendo possuir os parâmetros de referência:

Sólidos/volume: 42,9 – 62,7%	Peso específico: 1,180 – 1,290g/cm ³
Sólidos/peso: 59,0 – 65,0%	VOC: 175,40 g/L
Viscosidade: 74 – 82UK	Ponto de fulgor: 37°C

12.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Deverá ser fornecida e instalada placa de inauguração em alumínio fundido, 60x40 cm. A os dizeres que constarão da placa serão fornecidos pela Prefeitura de Estiva.

Deverão ser fornecidas e instaladas placas de alumínio fundido com denominação dos cômodos da escola, Cada placa terá dimensões de 20 cm x 5 cm.

Após o término dos serviços, a CONTRATADA procederá à limpeza do canteiro de obras. As edificações deverão ser deixadas em condições de pronta utilização, bem como, o terreno deverá estar perfeitamente limpo e isento de materiais oriundos do entulho gerado pela sua construção.

C - Considerações Finais

- Todos os materiais a serem utilizados na obra deverão obedecer às normas técnicas da ABNT pertinentes e com padrão de qualidade de primeira linha, tendo como referência marcas consagradas no mercado tais como: Tintas Sulvinil, Fechaduras Papaiz, Janelas Sasazaki, Portas de Madeira Sincol, Pisos e Revestimentos Eliane, Tubos Tigre, entre outras.
- É de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinaria e ferramentas necessárias a execução dos serviços.
- Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações da fiscalização. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.
- Após o término dos serviços acima especificados, a CONTRATADA procederá à limpeza do canteiro de obra. As edificações deverão ser deixadas em condições de pronta utilização, bem como, o terreno devesa estar perfeitamente limpo e isento materiais oriundos do entulho gerado pela sua construção.
- Como complementação e quando cabíveis, além das especificações constantes deste Memorial Descritivo os serviços deverão ser executados de acordo com as especificações discriminadas no “**Caderno de Encargos**” do **Departamento de Obras Públicas de Minas Gerais / DEOP-MG**.

➤ O referido “**Caderno de Encargos**” é composto por cinco partes discriminadas abaixo:

- PARTE A – TERMINOLOGIA
- PARTE B – CONDIÇÕES GERAIS
- PARTE C – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
- PARTE D – CRITÉRIOS MEDIÇÃO
- PARTE E – NORMAS APLICÁVEIS

➤ Os grupos de serviços estão divididos e detalhados no referido “**Caderno de Encargos**” da seguinte forma:

1. GRUPO 01- INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA.....
2. GRUPO 02 - DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....
3. GRUPO 03 - TERRAPLENAGEM E TRABALHOS EM TERRA.....
4. GRUPO 04 - FUNDAÇÕES.....
5. GRUPO 05 - ESTRUTURAS DE CONCRETO E METÁLICA.....
6. GRUPO 06 - ALVENARIA E DIVISÕES..
7. GRUPO 07 - COBERTURAS E FORROS.....
8. GRUPO 08 - IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTO.....
9. GRUPO 09 - INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA, INCÊNDIO E GÁS.....
10. GRUPO 10 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFÔNICAS E SPDA.....
11. GRUPO 11 - ESQUADRIA DE MADEIRA.....
12. GRUPO 12 – ESQUADRIA E SERRALHERIA..
13. GRUPO 13 - REVESTIMENTOS.
14. GRUPO 14 - PISOS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS.
15. GRUPO 15 - VIDROS, ESPELHOS E ACESSÓRIOS.
16. GRUPO 16 - PINTURA.
17. GRUPO 17 - SERVIÇOS DIVERSOS.....
18. GRUPO 18 - DRENAGEM.
19. GRUPO 19 - PAVIMENTAÇÃO.
20. GRUPO 20 - URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES..

- Os arquivos com as referidas especificações serão fornecidos junto com o edital de licitação.
- Os casos imprevistos serão resolvidos pela Fiscalização da Prefeitura Municipal de Estiva de acordo com as normas técnicas vigentes.

Estiva, 13 de outubro de 2017.

Joaquim Francisco Pereira
CREA - 40.914/D