



**ESTADO DE GOIÁS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO E PROGRAMAÇÃO**

**OBRA: ESCOLA MUNICIPAL FAZENDA SANTA ROSA.**  
**LOCAL: MUNICÍPIO DE CABECEIRAS - GOIÁS**  
**ASSUNTO: AMPLIAÇÃO DE COZINHA, SANITÁRIOS E DESPENSA**  
**DATA: 15/12/2003**

**MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**1 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara os serviços a serem executados na REFORMA GERAL DA ESCOLA MUNICIPAL FAZ. SANTA ROSA.

**2 – DISPOSIÇÕES GERAIS**

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

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

Competirá a empreiteira fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

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 um profissional habilitado da Superintendência de Programação Controle e Avaliação, para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

**3 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

Correrão por conta da proposta vencedora todos os serviços preliminares indispensáveis, tais como:

a) **PLACAS DE OBRA:** serão fixadas uma placas no início da obra, sendo uma do modelo exigido pelo CREA-GO, de dimensões 1,00 m X 1,00 m, da Secretaria Estadual da Educação, correndo tais despesas por conta da proposta vencedora e do FNDE.

b) **PLACA DE INAUGURAÇÃO:** no final da obra será fixada uma placa de inauguração em aço escovado de dimensões 42 cm x 60 cm conforme modelo adotado pela Secretaria da Educação, a ser fornecido posteriormente.

c) Anotação da execução da ampliação no CREA-GO.

d) Determinar e fiscalizar o uso de e.p.i permanentemente durante toda a obra.

e) Fazer a capina, raspagem e limpeza de toda a área de ampliação.

f) Construir um depósito para cimento para abrigo contra intempéries.

g) Fazer a locação da ampliação usando sarrafo de 15 cm.

**4 - TRANSPORTES**

Todo entulho produzido diariamente na obra será transportado periodicamente toda semana, evitando poluição do ambiente de trabalho.

## **5 – SERVIÇO EM TERRA**

Serão escavadas valas de 20cm de profundidade por 30cm de largura com o fundo apiloado e com lastro de concreto de espessura mínima de 5cm com fck de 20.

Todo aterramento será apiloado com aspersão de água frequentemente cuja altura é de 50cm abrangendo toda área de ampliação.

## **6 – FUNDAÇÕES E SONDAGENS**

Executar as estacas a trado com diâmetro de 30 cm de acordo com projeto estrutural, obedecendo fielmente as especificações de armação nele contidas, e aço CA-50 e CA-60 de boa qualidade e resistência comprovada.

Sobre as valas executa-se o assente de tijolos maciços de alta resistência em argamassa de cal:areia:cimento, constituindo o arrimo, que receberá sobretudo nas faces internas reboco com argamassa de mesmo teor citado anteriormente mais aditivo de impermeabilização, sobre tal reboco será aplicado emulsão asfáltica como impermeabilizante em duas demãos.

Na fundação da ampliação executa-se blocos sobre estacas e estacas isoladas conforme projeto estrutural em anexo.

Concreto com fck=20.

Manter o concreto úmido durante 7 dias após a concretagem.

## **7 - ESTRUTURA**

Usar formas de tábuas sem empeno com arestas vivas.

Concreto fck=20.

Aço CA-50 e CA-60 de boa qualidade e resistência comprovada.

Lançar concreto no máximo até uma hora após sua confecção.

Encher pilares no máximo até 2m de altura.

Manter o concreto úmido durante 7 dias após a concretagem.

## **8 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento das Alvenarias de modo a não resultar excessiva profundidade depois do revestimento e serão niveladas e aprumadas, não só individualmente mas principalmente em relação às que lhe forem vizinhas.

O emprego de eletrodutos será obrigatório nas paredes onde ficarão embutidos. A parte vertical da tubulação embutida será montada em cortes praticados nas alvenarias. As tubulações serão instaladas de modo a não formar depressões onde se possa acumular água, devendo apresentar ligeira e contínua declividade para as caixas.

Os condutores serão em conformidade com a Norma NBR 5410/80 da ABNT. Sua instalação nos eletrodutos só poderá ser procedida após a limpeza interna da tubulação, assentamento das portas, janelas ou vedações que impeçam a penetração de chuva e conclusão do revestimento de argamassa. Não se permitirá emenda dos condutores dentro dos eletrodutos, mas apenas no interior das caixas. Só poderão ser abertos os olhais das caixas destinados a ligação de eletrodutos.

Respeitar sobretudo o Projeto em anexo e as normas técnicas de instalações elétricas em vigor no país.

Os circuitos serão todos bem independentes e em hipótese alguma poderão ser modificados. Todos os quadros com barramento e aterramento de carcaça.

O ganhador da proposta deverá obedecer fielmente o projeto em anexo, sob pena de responsabilidade civil e penal sua alteração sem prévio consentimento pela autoridade competente.

## **9 – INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS**

Instalar vasos, torneiras, lavatórios novos, etc., conforme projeto que segue em anexo.

Deverá ser feito todas as instalações hidro-sanitárias na área de ampliação,

As caixas de passagem danificadas serão novas.

Todos os vasos sanitários e lavatórios serão novos, conforme padrão existente. Instalar válvulas de descarga, substituindo-se consequentemente a tubulação para bitola de 50mm.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o que prescreve as Normas Brasileiras para execução de instalações hidro-sanitárias, e em conformidade com as especificações a seguir.

Todos os tubos correrão embutidos nas alvenarias ou no solo. O caimento das canalizações de esgoto será no mínimo de 2% para tubos de 100mm. As cavas abertas no solo para assentamento das canalizações só poderão ser fechadas após a verificação das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis e declividades.

Para facilidade de desmontagem das canalizações serão colocados uniões ou flanges nos locais convenientes.

As juntas rosqueadas serão vedadas com fita de teflon.

Na execução das tubulações de pvc, as partes soldadas deverão ser limpas com solução limpadora própria para este fim.

As juntas dos tubos de pvc serão executadas com os devidos cuidados para se evitar a penetração de cola no seu interior ou enrolamento das juntas de borracha, quando for o caso.

Os tubos de ponta e bolsa deverão ser assentes com as bolsas voltadas para montante, isto, no sentido contrário ao escoamento.

Durante a reforma, até a montagem dos aparelhos, todas as extremidades livres das canalizações serão vedadas com plugues ou caps, não se admitindo o uso de papel ou buchas de madeira.

Todas as tubulações de distribuição de água serão, antes do fechamento dos rasgos na alvenaria por capas de argamassa, submetida a teste de pressão, sem que apresentem qualquer vazamento.

As caixas de inspeção serão de alvenaria de tijolos maciços revestidos de argamassa de traço 1:3 (cimento e areia). Terão tampas de concreto ou ferro fundido que lhes assegure perfeita vedação, e que ao mesmo tempo sejam facilmente removíveis para permitir a inspeção e limpeza periódica. O fundo das caixas deverá assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósito.

Todos os aparelhos serão instalados com os suportes necessários, não se permitindo o uso de argamassa de cimento. A fixação dos vasos, mictórios, lavatórios e pias deve ser feita conforme recomendações existentes nos catálogos dos fabricantes, usando-se todos os acessórios indicados pelo mesmo.

## **10 - ALVENARIA DE TIJOLOS**

As alvenarias em tijolo furado ½ vez serão executadas com tijolos bem cozidos, de massa homogênea, sonoros, coloração uniforme, planos e com arestas vivas.

Os tijolos serão abundantemente molhados antes de sua colocação. Para seu assentamento será usada argamassa de traço 1:2: 8 (cimento, cal hidratada e areia fina).

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

Todas as paredes do acréscimo em tijolos furados e acunhados com tijolos maciços.

Executar muretas de meia vez interligando os pilares da circulação.

Construção de uma parede dividindo uma sala e propiciando a criação de mais uma sala aula.

Completar parede até os caibros de madeira e aço para evitar a penetração de passarinhos no forro.

Fechamento de vãos que surgirem durante a consecução dos trabalhos.

**NOTA: Ao fazer o levantamento dos quantitativos de alvenaria, o orçamentista não descontou os vãos de janelas e nem tão pouco os vãos de portas, em contra partida o ganhador da**

**proposta ficará comprometido em executar todas as vergas e contra-vergas com seção transversal de 10x20 em concreto armado, de janelas e portas inseridas no projeto que segue em anexo.**

## **11 – ESTRUTURA DE MADEIRA**

A estrutura de madeira será em madeira de lei; ipê, maçaranduba ou equivalente, fixada com ferragem própria e com tratamento anticupinicida e contra ação de intempéries.

## **12 – COBERTURA**

Serão empregadas telhas de barro do tipo plan, fixados rigorosamente de acordo com as recomendações do fabricante e normas da ABNT.

As vedações serão feitas com massa forte no traço 1:3 (cimento e areia) e impermeabilizante

As telhas deverão ser bem instaladas de modo a não permitir a ação de poeiras, sol e chuva em seu interior.

## **13 – ESQUADRIAS METÁLICAS**

Todas as portas e as janelas serão em chapas nº 14, 16, 18.

Em todas as janelas serão instaladas grades de proteção tipo tijolinho.

Os vidros empregados na escola não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras, irisação ou outros defeitos.

As janelas serão basculantes conforme o Projeto de Arquitetura.

## **14 – REVESTIMENTO DE PAREDES**

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, apumados, alinhados e nivelados. A mescla dos componentes das argamassas será feita com o devido cuidado para que a mesma adquira perfeita homogeneidade. As superfícies de paredes serão limpas e abundantemente molhadas antes do início dos revestimentos. Estes só serão iniciados após embutidas todas as canalizações que sob eles passarem.

Os rebocos serão regularizados e desempenados a régua e desempenadeira, com paramento perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies.

O reboco será executado usando argamassa de cimento:cal em saco hidratada pela industria com idoneidade no mercado:areia.

As partes onde serão construídos os pilares novos provenientes de rasgos na alvenaria serão chapiscados e rebocados a fim de obter homogeneidade com a massa velha ali existente.

Os rasgos para mangueiras elétricas também sofrerão enchimento.

Todos os oitões, muretas, paredes novas serão chapiscadas e rebocadas.

Os sanitários receberão chapisco, emboço e revestimento cerâmico 20x20 de boa qualidade.

A alvenaria do tampa passarinho será revestida.

**NOTA: O uso de saibro para qualquer tipo de massa nesta obra será impreterivelmente proibido.**

## **15 – REVESTIMENTO DE PISOS**

O contrapiso deverá ser executado sem solução de continuidade, de modo a recobrir inteiramente a superfície especificada só depois de estar o aterro interno perfeitamente apiloado e nivelado e de colocadas as canalizações que devam passar sob o piso.

A execução do lastro de concreto obedecerá ao traço 1:3:6, com uma espessura mínima de 50 mm, observando-se caimentos necessários. Esta camada deverá sempre ser impermeabilizada adicionando-se Sika – 1, Vedacit ou equivalente.

O piso do passeio de proteção e demais cimentados deverá ser construído em concreto desempenado espessura 50 mm, no traço em volume 1:2,5:3,5 com juntas secas a cada 2m. O espelho do passeio também deverá ser executado em concreto desempenado, concretando simultaneamente com o piso até atingir 20 cm do nível do terreno.

Os cimentados do passeio de proteção e rampas, sempre que possível, serão obtidos pelo simples sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do próprio concreto da base quando este ainda estiver plástico. Quanto for de todo impossível a execução dos cimentados e respectiva base numa só operação, deverá ser a superfície perfeitamente limpa e abundantemente lavada, no momento do lançamento do cimentado. Essas superfícies cuidadosamente curadas, para isso mantidas sob constante umidade e durante os sete (7) dias que sucederem sua execução

Todo o piso dos demais ambientes será em granitina. Antes da aplicação do piso em granitina será feita limpeza do lastro com escova de aço e lavado com vassoura piaçava, posteriormente será eliminada toda a água, deixando a base completamente úmida. Sobre a base úmida será esfregado em toda a sua superfície uma camada de chapisco de argamassa com adição de cola à base de resina sintética para melhorar a aderência. Em seguida fazer a regularização com argamassa 1:3 espessura mínima de 1,7 cm e após bater a junta plástica de 2,7 cm na regularização, deixando livre a espessura do piso de alta resistência. Aplicar o piso de alta resistência sobre a regularização enchendo os quadros e sarrafeando a seguir, tendo o cuidado de aplica-los sempre úmido sobre úmido.

Após a cura da camada de alta resistência, será procedido o polimento com esmeris de carborundum de n.º 30 e sucessivamente mais finos até o de n.º 120. Posteriormente todo o piso será resinado com uma demão de resina acrílica.

Os rodapés serão do mesmo material do piso, com 7,0 cm de altura.

**Emprego do lastro de concreto geral no piso.**

**Aplicação de cerâmica anti derrapante nos sanitários e cozinha.**

## **16 - FORROS**

Será aplicado forro em PVC na cozinha e sanitários, com estrutura em metalon, que deverão ser instalados conforme orientações do fabricante.

## **17 – REVESTIMENTO DE PISO**

O contrapiso deverá ser executado sem solução de continuidade, de modo a recobrir inteiramente a superfície especificada só depois de estar o aterro interno perfeitamente apiloado e nivelado e de colocadas as canalizações que devam passar sob o piso.

A execução do lastro de concreto obedecerá ao traço 1:3:6 com uma espessura mínima de 50 mm, observando-se caimentos necessários. Esta camada deverá sempre ser impermeabilizada usando Sika-1, Vedacit.

Todo o piso da cozinha e sanitários será em cerâmica antiderrapante e o restante será em granitina.. Antes da aplicação do piso será feita a limpeza do lastro com escova de aço e lavado com vassoura piaçava, posteriormente será eliminada toda a água, deixando a base completamente úmida.

Sobre a base úmida será esfregado em toda a superfície uma camada de chapisco de argamassa com adição de cola a base de resina sintética para melhorar a aderência. Em seguida fazer a regularização

com argamassa com traço 1:3, espessura mínima 2,0 cm, e proceder o assentamento do piso, mantendo sempre o nivelamento entre uma placa e outra.

## **18 – PINTURA**

Os serviços de pintura serão executados de acordo com o seguinte. Todas as superfícies a pintar serão limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem, sendo a pintura antiga das paredes totalmente removida. Será eliminada toda a poeira depositada nas superfícies a pintar, tomando-se precauções contra o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura, até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas, seladas e emassadas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Igual cuidado deverá haver entre as demãos de massa e tinta, sendo, pelo menos de 48 horas, nesse caso, o intervalo recomendado. Os trabalhos de pintura externos serão suspensos em tempo de chuva.

As esquadrias metálicas serão pintadas com esmalte sintético da Coral, Renner, Suvinil ou equivalente, devendo receber antes desta pintura a aplicação de uma demão de fundo anticorrosivo.

Toda pintura obedecerá as cores padrão exigido pela Secretaria de Estado da Educação, conforme documento a ser enviado posteriormente para a escola.

Todo o embocamento será pintado, cumeeira, oitões e beiral.

Emassar as paredes que tiverem os rebocos novos.

Pintura esmalte sintético nos barrados.

Pintura pva látex acima do barrado e teto.

Pintura látex acrílica nas paredes externas.

Pintura de todas as esquadrias com esmalte e anticorrosivo.

Pintura de beiral, cumeeira e oitões.

Pintura da estrutura de aço com anticorrosivo.

Pintura de letreiro feito a pincel.

Toda a pintura compreende a pintura da escola como um todo, sem exceção de nenhuma área.

## **19 – LIMPEZA**

Será removido todo o entulho da área da escola e calçadas externas e transportado para confinamento de lixo e cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos de modo a se evitar acidentes. Todos os elementos de alvenaria, revestimentos cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, serão limpos e cuidadosamente lavados de modo a não danificar outras partes da obra por estes serviços de limpeza. Haverá especial cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, principalmente nos vidros e ferragens de esquadrias bem como em metais e louças sanitárias. Será vedado o uso de ácido para remoção de manchas, o que deverá ser feito por outros meios que não venham a atacar os materiais; melhor ainda será que as manchas sejam evitadas, ou removidas enquanto os materiais que as provoquem ainda estejam úmidos.

Goiânia, 15 de dezembro de 2003.