



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

OBRA: ESCOLA MUNICIPAL POVOADO LAGOA
LOCAL: MUNICIPIO DE CABECEIRAS - GOIÁS
ASSUNTO: AMPLIAÇÃO DE UMA SALA DE AULA , SALA DE INFORMÁTICA,
COZINHA, DESPENSA E UMA BATERIA DE SANITÁRIOS
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 **AMPLIAÇÃO DE UMA SALA DE AULA , SALA DE INFORMÁTICA, COZINHA, DESPENSA E UMA BATERIA DE SANITÁRIOS**

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 duvida 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 duas placas no início da obra, sendo uma do modelo exigido pelo CREA-GO e a outra com os dizeres adotados pela Secretaria da Educação, de dimensões 1,60 m X 1,20 m (conforme documento a ser fornecido posteriormente), correndo tais despesas por conta da proposta vencedora E PLACA 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) Capina em toda área do acréscimo.

e) Construção do barracão de obra.

f) Locação da ampliação usando sarrafo de 15 cm.

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

h) O diário de obra deverá permanecer na escola até o termino da obra.

4 - TRANSPORTES

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

5 – SERVIÇO EM TERRA

Será escavado valas de 20cm de profundidade por 30cm de largura com o fundo apilado e com lastro de concreto de espessura mínima de 5cm com fck de 20.

Todo aterramento será apilado com aspersão de água freqüentemente cuja altura é de 40cm .

6 – FUNDAÇÕES E SONDAgens

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.

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.

Todas as caixas que ficarem desativadas deverão ser vedadas com as devidas tampas cegas.

O emprego de eletrodutos será obrigatório nas paredes onde ficarão embutidos, ou nas divisórias onde serão fixos por meio de braçadeiras metálicas. 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.

REDE LÓGICA

Será dimensionado um novo circuito no QDG (Quadro de Distribuição Geral) prevendo a instalação do circuito de Ar Condicionado para a sala do PROINFO;

Ramal alimentador atual (3#6,0 mm²) da edificação não suporta a adição do QDE (Quadro de Distribuição Elétrica de Micros), assim dimensionamos o novo ramal alimentador que passa a ser 3#10 mm², ramal que deverá ser instalado pela empresa contratada;

Deverá ser instalado um novo quadro geral, para no mínimo 36 elementos para esta escola, pois o mesmo encontra-se totalmente ocupado. Neste novo quadro deverá ser colocado um disjuntor trifásico de 25 A que irá atender ao QDE do laboratório de informática e um disjuntor monofásico de 20 A para o circuito do ar-condicionado;

Para seções dos condutores dos circuitos alimentadores e circuitos parciais, bem como proteções, verificar diagrama unifilar;

Quadro de Distribuição Elétrica para micros deverá ser fornecido e instalado com circuitos devidamente identificados conforme indicação no projeto, e por ocasião da instalação a empresa deverá promover o balanceamento de fases, de maneira a tornar o circuito alimentador o mais equilibrado possível.

Todas as tomadas deverão ser identificadas, conforme tensão de suprimento e circuito de alimentação.

Tomada da Estação de Trabalho:

Será necessário passar um fio terra de 2,5mm² de PVC 750V antichama para todas as tomadas existentes pertencentes aos circuitos de micros e 4,0 mm² para o circuito do Ar Condicionado.

A seção definida para os circuitos está indicada no diagrama unifilar que se encontra no projeto anexo.

Quantidade de tomadas:

Cada estação de trabalho será atendida por 2 (duas) tomadas elétricas e no máximo 2 (duas) estações serão atendidas por um mesmo circuito elétrico totalizando uma carga máxima de 1.200W por circuito da rede elétrica de micros;

01(uma) unidade – instalação completa com 1(um) circuito independente para atender o ar condicionado para a sala do PROINFO, ligado ao QDG existente.

Telefonia

Arquitetura

A rede de telefonia será composta pelo fornecimento e montagem de um DG de telefonia 80 x 80 x 12 cm, com instalação de bloco BLI e Centelhador a gás para no mínimo vinte linhas. O DG será interligado ao RACK, através de infra estrutura aparente em Ferro Galvanizado (dutagem), conforme demonstrado em projetos e em conformidade com os padrões já descritos.

9 – INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

Toda instalação antiga será mudada por vasos, torneiras, lavatórios novos, etc., conforme projeto que segue em anexo.

Deverá ser feita troca geral em todas as instalações hidro-sanitárias, substituindo-se todas as peças danificadas ou que estejam faltando, tais como louças, sifões, torneiras, registros, caixa sifonada com grelha, tubos e conexões, enfim tudo que constar no projeto que segue em anexo. Os quantitativos apresentados na planilha de orçamento são estimados e estão sendo apresentados a título de informação, não servindo de base para cobranças de serviços extra contratuais por parte da empreiteira.

As caixas de passagem danificadas serão refeitas.

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

No sanitário masculino serão instalados 3 mictórios de louça e um de inox tipo cocho com seus respectivos acessórios.

Todos os lavatórios serão instalados com cubas e pedra e seus respectivos acessórios.

Toda tubulação hidráulica será trocada por novos conforme projeto.

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 colocadas 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, submetidos 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 periódicas. 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.

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 – COBERTURA

A estrutura de sustentação será em madeira de lei: ipê, maçaranduba ou equivalente, fixada

com ferragem própria e com tratamento anti-cupinicida e contra ação de intempéries.

A cobertura será em telha do tipo plan em cerâmica.

O telhado será todo embocado com massa de cimento:cal:areia.

12 – ESQUADRIAS METÁLICAS

GRADE DE PROTEÇÃO DAS JANELAS

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

Em todas as janelas das salas 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.

13 – REVESTIMENTO DE PAREDES

As paredes receberão chapisco comum.

REVESTIMENTO COM CERÂMICA 20X20

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 indústria com idoneidade no mercado:areia.

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

14 – REVESTIMENTO DE PISOS

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 carburundum 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.

15 – MARCENARIA

Será executado bate carteira em todas as salas de aulas e colocados porta giz tipo coxins nos quadros.

Os materiais empregados nos serviços de marcenaria terão fabricação esmerada e serão assentes com a máxima perfeição. Serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, rachaduras, brocas, lascas, desigualdade de madeira e outros defeitos.

16 – PINTURAS

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.

Pintura latex acrílica nas paredes externas.

Pintura de todas as esquadrias com esmalte e anti-corrosivo

17 – DIVERSOS

QUADRO DE GIZ COMPLETO

CAFÉ DA MANHÃ

LOUSA BRANCA

PERSIANA PERSIFLEX

INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO

SUPORTE PARA AR

BARRA PARA DEFICIENTE FÍSICO

18 – 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 2003.