



Governo do Estado do Ceará
Engenharia SEDUC

MEMORIAL DESCRITIVO

Unidade de Trabalho: EEEP ADOLFO FERREIRA DE SOUZA

Obra: REFORMA ELÉTRICA PARA INSTALAÇÃO DOS PONTOS ELÉTRICOS DE AR
CONDICIONADO DAS SALAS DE AULA

Engenheiro Responsável: ENG. JOSÉ HIRLANDO GOMES LINS

1. Considerações Gerais

As atividades descritas neste memorial destinam-se à REFORMA ELÉTRICA PARA INSTALAÇÃO DOS PONTOS ELÉTRICOS DE AR CONDICIONADO DAS SALAS DE AULA, na EEEP ADOLFO FERREIRA DE SOUZA situada no município de REDENÇÃO - CE. Abaixo se encontram relacionadas às atividades a serem realizadas em cada ambiente contemplado pela reforma. Qualquer alteração destas especificações só poderá ser feita mediante comunicação por escrito da SEDUC à empresa contratada. Sendo assim deverá seguir os critérios rigorosos da NBR5410.

Os serviços serão aceitos se executados com materiais novos e de 1ª categoria, obedecendo plenamente às especificações e também as instruções da fiscalização, materiais não aprovados pela fiscalização e serviços mal feitos não serão aceitos.

Erros e “esquecimentos” por parte da contratante na execução do serviço são de sua exclusiva responsabilidade, sendo que a obra será contratada por preço Seinfra não cabendo depois qualquer alteração de preço ou cobrança de aditivo, a não ser quando solicitado pela fiscalização.

O prazo máximo para execução dos serviços será de 60 dias corridos.

O prazo máximo para vigência do contrato será de 365 dias corridos.

Qualquer modificação ou alteração do projeto somente com autorização prévia da fiscalização, registrado pelo diário de obras.

2. Descrição dos Serviços

2.1. REDE ELÉTRICA DOS ARES CONDICIONADOS DAS SALAS DE AULA

Instalação de ponto elétrico independente(FNT) para cada máquina, saindo do QF-AC existente.

Instalação de eletrocalha de 100x100mm com tampa e petrolet de 1”, conforme Projeto.

2.2. REDE FRIGORÍGENA

Instalar uma nova a rede frigorígena para atender as novas máquinas das Salas de aula, que ficarão direto no piso.

Retirar as Evaporadoras, Condensadoras e rede frigorígena dentro das Salas de aula.

Abrir o furo, com acabamento usando cano branco de 4” para passagem da nova rede frigorígena.

Foi previsto no Orçamento "Mão de Obra" do Encanador, Ajudante do Encanador e pedreiro para pagar a retirada das instalações existentes, inclusive as Evaporadoras e Condensadoras, e furo com acabamento para a nova estrutura frigorígena.

2.3. Observações Importantes

- **NÃO PODE UTILIZAR ELETRODUTO GARGANTA NAS INSTALAÇÕES;**
- **OBEDECER RIGOROSAMENTE AS CORES DOS CABOS, CONFORME NORMA E ESPECIFICAÇÃO;**
- **NÃO QUEBRAR NENHUMA CERÂMICA NA ESCOLA;**
- **DEIXAR COM A DIREÇÃO DA ESCOLA O CABO DO RAMAL PRINCIPAL, CONFORME ORÇAMENTO;**
- **UTILIZAR ANILHA DE IDENTIFICAÇÃO NOS CABOS (F+N+T) DE CADA CIRCUITO;**
- **FIXAR A IDENTIFICAÇÃO DE CADA CIRCUITO NA TAMPA DO QUADRO;**
- **NÃO DEIXAR EMENDA DE CABO DOS CIRCUITOS DENTRO DE ELETRODUTO, SOMENTE NAS CAIXAS DE PASSAGEM;**
- **O RAMAL PRINCIPAL DE CADA QF, ENTRE O QGBT E O PRÓPRIO QF, NÃO PODE EXISTIR EMENDA DENTRO DE CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA E NEM DE PVC EM PAREDE;**
- **NÃO SERÁ ADIMITIDO A UTILIZAÇÃO DE MATERIAL RECUPERADO OU REAPROVEITADO;**
- **QUALQUER MODIFICAÇÃO NO PROJETO SÓ COM AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO SEDUC.**

3. Especificações dos materiais:

3.1. Observações sobre materiais e ou equipamentos.

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela **CONTRATADA**, deverão ser de Primeira Qualidade e NOVOS, entendendo-se primeira qualidade, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da **ABNT/INMETRO** e demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto, nos memoriais de cada projeto, neste memorial ou nas especificações gerais, e devidamente aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

O material e ou equipamento, que, por qualquer motivo, for adquirido sem aprovação da **FISCALIZAÇÃO** deverá, dentro de 72 horas, ser retirado e substituído pela **CONTRATADA**, sem ônus adicional para a **CONTRATANTE**. O mesmo procedimento será adotado no caso do material e ou equipamento entregue não corresponder à amostra previamente apresentada. Ambos os casos serão definidos pela **FISCALIZAÇÃO**.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da **CONTRATADA**.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

Não será permitido o emprego de materiais e ou equipamentos usados e ou danificados.

A **FISCALIZAÇÃO** deverá ter livre acesso a todos os almoxarifados de materiais, equipamentos, ferramentas, etc., para acompanhar os trabalhos e conferir marcas, modelos, especificações, validades, etc.

3.2 - Marcas e modelos adotados para os equipamentos e materiais elétricos.

Condutores: Pirelli, Siemens, Reiplas, Furukawa, Alcoa, Nambei, que possuam certificado **INMETRO**.

Disjuntores norma UL: Siemens ou similar.

Eletrodutos e tubulações em geral embutidas: Tigre, Fortilit, Akros, Amanco ou similar

Fita isolante: Pirelli P44, Scotch 33+ ou similar

Soldas estanho: Best ou similar

Conexões das Hastes de Aterramento deverão ser feitas com solda exotérmica com cadinho apropriado.

OBSERVAÇÕES:

- Buchas, arruelas, caps, curvas, braçadeiras e outros acessórios, serão da linha e da mesma fabricação dos eletrodutos, e outros elementos que se completam, respectivamente.

3.3. - Montagem dos eletrodutos, etc.

As curvas, deflexões, etc., de eletrodutos deverão ser feitas com conexões da própria fábrica e de preferência com conexões de raio longo.

As caixas de passagem em alvenarias deverá ter no mínimo 5 cm de brita 0(zero).

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem, condutores, etc. deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

Os eletrodutos deverão ser unidos por meio de luvas.

Os eletrodutos serão instalados com braçadeira a cada metro e meio de modo a constituir uma rede contínua de caixa a caixa, na qual os condutores possam, a qualquer tempo, serem enfiados e desenfiados, sem prejuízo para seu isolamento e sem ser preciso interferir na tubulação.

3.4 - Instalação de Condutores elétricos.

As cores padronizadas para fiação serão as seguintes:

- a) fases - vermelho preto e branco.
- b) neutro - azul.
- c) retorno - cinza ou amarelo.
- d) terra - verde.

A fiação e cabagem de baixa tensão serão executadas conforme bitolas e tipos indicados nos memoriais descritivos específicos e nos desenhos do projeto.

Toda a fiação será em cabos flexíveis, não utilizar fios rígidos.

As conexões e ligações deverão ser nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita isolação e ótima condutividade elétrica.

Não serão aceitas emendas nos circuitos alimentadores principais e secundários, a interligação dos quadros deverá ser feita sempre, em cabos com um só lance.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo assegurar resistência mecânica adequada e contato elétricos perfeitos e permanentes por meio de conectores apropriados, as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas. Igualmente o desencapamento dos cabos, para emendas será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.

Os condutores só poderão ter emendas nas caixas de passagem, devendo nesses pontos, serem devidamente isolados com fita isolante plástica de alta fusão PIRELLI ou 3M, para cabos de baixa tensão, sendo as emendas devidamente estanhadas.

O isolamento das emendas e derivação deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores utilizados.

Todas as conexões em cabos serão executadas com conectores do tipo pressão (sem solda), que deverão ser previamente aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

Todos os materiais e conectores serão de cobre de alta condutividade, estanhados e com espessura conforme especificações.

Todos os circuitos deverão ser identificados através de anilhas plásticas das marcas já especificadas, sendo uma no centro de distribuição, e as demais nas tomadas, interruptores, luminárias, caixas octogonal, caixas de passagem, etc.

O cabo neutro será do tipo isolado.

3.5 - Montagens de quadros, caixas, etc.

Os quadros elétricos serão constituídos, conforme diagrama unifilar e esquema funcional, apresentado nos respectivos desenhos de projeto, atendendo as normas da **ABNT** citadas no item **NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS**, e demais pertinentes.

O dimensionamento interno dos quadros deverá ser sobre conjunto de manobra e controle de baixa tensão da **ABNT**, adequado a uma perfeita ventilação dos componentes elétricos.

Os quadros deverão possuir os espaços de reserva. Deverá ser previsto ainda espaço para eventual condensação de umidade.

Os quadros, quando embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e serão nivelados e aprumados.

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas ou arruelas metálicas, sendo que os furos deverão ser executados com serra copo de aço rápido, e lixadas as bordas do furo.

As caixas, quando embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e serão niveladas e aprumadas de modo a não resultar excessiva profundidade depois do revestimento, bem como em outras tomadas, interruptores e outros serão embutidos de forma a não oferecer saliências ou reentrâncias capazes de coletar poeira.

As caixas de tomadas e interruptores de 2"x4" serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

4 - Limpeza Preventiva.

A **CONTRATADA** deverá proceder periodicamente à limpeza das obras e serviços e de seus complementos removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de obras e serviços e adjacências provocadas com a execução da obra, para bota fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento da Escola.

4.1 - Limpeza Final.

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e serviços e de seus complementos, causados pela execução, que serão removidos para o bota fora apropriado.

Em seguida será feita uma varredura geral com o emprego de serragem molhada, para evitar formação de poeira.

Posteriormente será feita uma limpeza prévia de todos os pisos, paredes, tetos, portas, vidros, etc. com flanela umedecida ligeiramente em solução de sabão neutro e flanela seca, limpa, para retirada de toda poeira.

Fortaleza, _____ de _____, 2026.

Assinatura Contratante

Assinatura Contratada