



MEMORIAL DESCRITIVO

1. INTRODUÇÃO

O projeto tem por finalidade construção das Instalações Elétricas do Anexo da UNIDADE ESCOLAR JOAQUIM ANTÔNIO LUSTOSA, localizada na PI 411, município de Corrente – PI, em favor da Secretaria de Estado da Educação – SEDUC - PI.

ÓRGÃO	CIDADE
ANEXO DA UNIDADE ESCOLAR JOAQUIM ANTÔNIO LUSTOSA	CORRENTE-PI

2. SUPORTE ENERGÉTICO

O suprimento de energia para o projeto virá da instalação de uma medição trifásica em muro, com fornecimento de energia direto da concessionária local (Equatorial Piauí).

3. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

A iluminação das salas será por meio de luminárias padrão tubulares de led 2x18W, a iluminação do pátio se dará por meio de refletores de LED 100W e arandelas na parede de 15W conforme projeto, todos com tensão de 220 V e frequência de 60 Hz, conforme projeto.

4. CONDUTOS

As linhas elétricas aplicadas que constituem o conjunto formado pelos condutores e as demais componentes associados. Neste projeto serão empregados eletrodutos fabricados em PVC podendo ser rígidos ou corrugados



além de eletrocalhas perfuradas. As linhas elétricas devem estar situadas de forma a não serem acessíveis, nas situações previstas de utilização do local, a pessoas não advertidas ou não qualificadas, respeitando-se a altura mínima de 2,50 m do piso acabado.

Os cabos devem ser resistentes à chama, sob condições simuladas de incêndio, livres de halogênios e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e corrosivos.

Os eletrodutos de PVC rígido deverão ser do tipo não propagante de chama e livre de halogênio. Com a função de oferecer proteção mecânica para fios e cabos em instalações elétricas embutidas de baixa tensão. São fabricados em varas de comprimento de 3 metros. A conexão entre as varas se dará por meio de conexão “ponta bolsa” para eletrodutos em dimensões compatíveis com a do eletroduto a ser conectado. Os eletrodutos rígidos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas susceptíveis de danificarem a isolação dos condutores.

Existe a indicação de uso de eletrodutos de PVC corrugado não propagante de chama e que oferece proteção mecânica para fios e cabos em instalações elétricas embutidas de baixa tensão. Os eletrodutos corrugados são fabricados em rolos de comprimento de 50 metros. A conexão entre os segmentos se dará por meio de conectores apropriados a natureza do conduto.

Os diâmetros das peças de eletroduto encontram-se definidas no projeto em anexo não sendo permitida a aplicação de eletrodutos com diâmetro externo inferior a Ø20 mm (Ø3/4”) os eletrodutos deverão estar em conformidade com a NBR 15465.

As eletrocalhas são bandejas metálicas fabricadas em chapas de aço SAE 1008/1010, conforme a NBR 11888-2 e NBR 7013. Dobradas em forma de “U”,



podendo ser com ou sem virola (abas voltadas para parte interna), proporcionando maior resistência a flexo-torção.

Neste projeto deverão ser totalmente perfuradas, oferecendo ventilação nos cabos, com furos oblongos de 7x25 mm, espaçados entre si em 25 mm no sentido transversal e 38 mm no sentido longitudinal, além de possuir completa linha de sustentação e elementos de fixação, que seguem as mesmas características construtivas das eletrocalhas, seus acessórios possuem forma geométrica própria para atender diversas situações de montagem e distribuição de cabos

Condutores serão aplicados acima do forro (eletrodutos e, embutidos na alvenaria e lajes ou sob o piso da edificação. Devem ser colocados de modo a evitar sua deformação durante o uso devendo ainda ser fechadas as caixas e bocas dos eletrodutos com peças apropriadas para impedir a entrada de argamassas ou nata de concreto.

As linhas elétricas subterrâneas devem ser instaladas a uma profundidade mínima de 30cm e serem continuamente sinalizadas por um elemento de advertência (por exemplo, fita colorida) não sujeito a deterioração, situado no mínimo a 10cm acima delas.

Em cada trecho de tubulação, entre duas caixas, entre extremidades, ou entre extremidade e caixa, podem ser previstas no máximo três curvas de 90° ou seu equivalente até no máximo 270°. Não devem ser previstas curvas com deflexão superior a 90°. As curvas feitas diretamente nos eletrodutos não devem reduzir efetivamente seu diâmetro interno.

O dimensionamento dos condutos levou em consideração o critério de dimensionamento proposto pela NBR 5410 que estabelece que a máxima ocupação em relação a área da seção transversal dos eletrodutos não deva ultrapassar os seguintes valores:

- 53% no caso de um condutor ou cabo



- 31% no caso de dois condutores ou cabos;
- 40% no caso de três ou mais condutores ou cabos.

Este critério foi seguido com o objetivo de facilitar a enfição, ou reenfição nos casos de modificações dos condutores nos eletrodutos.

5. QUADROS

A alimentação do quadro de distribuição Geral (QGBT) que atente a demanda de Iluminação, tomadas e ar condicionados virá diretamente da rede da concessionária local, através da instalação de uma medição trifásica.

Está previsto para este projeto a instalação de 1 (um) Quadro Terminal: QGBT – Barramento Trifásico – DG 25 A lcs 10 KA – Alimentador – 3# 16(16) 16 T – 30 Circuitos.

6. FIOS E CABOS

A instalação dos condutores dos ramais alimentadores de todos os quadros deverão obedecer à codificação por cores, conforme descrito abaixo:

- Fases: preto, cinza e vermelho (respectivamente: A, B e C);
- Neutro: azul (obrigatoriamente);
- Terra: verde (obrigatoriamente);
- Retorno: branco.

A secção nominal dos condutores deve seguir as especificações em projeto anexo.

No puxamento dos cabos, especial cuidado deve ser tomado de forma a não ofender o isolamento ou sua blindagem quando existir.



É vedado o uso de substâncias graxas ou aromáticas (cadeias de benzeno), derivadas de petróleo, como lubrificante, na enfição de qualquer fio ou cabo da obra. Caso necessário utilizar apenas Talco Industrial. Nunca efetuar a enfição, antes do reconhecimento, limpeza e enxugamento da tubulação.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações, sob pena de impugnação dos mesmos pela Fiscalização.

Deverão ser empregados, para melhor desenvolvimento dos serviços contratados e em conformidade com a realização dos mesmos, equipamentos e ferramental adequados. A Fiscalização poderá determinar a substituição dos equipamentos e ferramentas julgados deficientes, cabendo à Contratada providenciar a troca dos mesmos, sem prejuízo no prazo contratado.

A obra será entregue com a subestação ligada, sem instalações provisórias, livre de entulhos ou quaisquer outros elementos que possam impedir a utilização imediata da unidade, devendo a Contratada comunicar, por escrito, à Fiscalização, a conclusão dos serviços para que esta possa proceder a vistoria da obra com vistas à aceitação provisória. Todas as superfícies deverão estar impecavelmente limpas. A fim de que os trabalhos possam ser desenvolvidos com segurança e dentro da boa técnica, cumpre ao instalador o perfeito entendimento das condições atuais dos prédios e das respectivas especificações.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação das especificações e dos desenhos será sempre consultada a Fiscalização, sendo desta o parecer definitivo. Todos os serviços a serem executados deverão obedecer à melhor



técnica vigente, enquadrando-se rigorosamente dentro dos preceitos da NBR 5410 e suas respectivas atualizações, além das normas da concessionária.

8. NORMAS APLICÁVEIS

Todas as instalações elétricas deverão estar em conformidade com as seguintes normas da ABNT NBR / EQUATORIAL ENERGIA – PIAUÍ.

- NBR 5410 - Estabelece as condições mínimas necessárias para o perfeito funcionamento de uma instalação elétrica de baixa tensão garantindo a assim a segurança de pessoas e animais e a preservação dos bens.
- NBR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- NBR 5413:1992 – Iluminância de interiores - Procedimento.
- NBR 6147:2000 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Especificação.
- NBR 6150:1980 – Eletrodutos de PVC rígido - Especificação..
- NBR 5461- Iluminação – Terminologia.
- NBR IEC - 60529 Grau de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos (Código IP)
- NT.001.EQTL – Normas e Padrões - Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão.

Teresina-PI, 28 de agosto de 2023.

Engº Renata de Oliveira Lima
Matrícula:3536513
CREA: 191362771-3