



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA – SIN

MEMORIAL DESCRITIVO

Referente: Instalações elétricas da Praça de Convivência da FACISA

Assunto: Projeto elétrico da Praça de Convivência da FACISA

Local: Santa Cruz/RN

Área de Construção: 509,69 m²

Responsável pelo Projeto: Eng.º Kleber Antônio Leite Lopes – CONFEA/CREA 2106708114

PROJETO ELÉTRICO DA PRAÇA DE CONVIVÊNCIA DA FACISA

OBJETIVO

O objetivo do presente memorial descritivo e de especificações é descrever os serviços, fixar normas gerais e especificar os materiais referentes ao Projeto Elétrico da reforma física da Praça de Convivência da FACISA na cidade de Santa Cruz/RN.

DISPOSIÇÕES GERAIS

O projeto foi desenvolvido seguindo as diretrizes adotadas de acordo com o contratante, através de sugestões feitas pelas partes, tendo como objetivo o melhor atendimento possível ao proprietário, sem, entretanto, fugir da técnica adequada e sem deixar de lado o aspecto da economicidade e praticidade da obra.

Todos os materiais a serem utilizados nas instalações deverão ser novos e estarem de acordo com as especificações deste memorial e em conformidade com as normas vigentes no país.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA – SIN

As partes vivas expostas dos circuitos e dos equipamentos elétricos serão protegidas contra acidentes, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes de equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas deverão possuir uma proteção incombustível protetora e ser efetivamente separado de todo material combustível.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer ação dos agentes corrosivos de qualquer natureza, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

Os eletricitistas e seus auxiliares deverão ser tecnicamente capacitados para a execução dos trabalhos de instalação, devendo os mesmos seguir o projeto elaborado da melhor maneira possível. Quaisquer dúvidas, sempre procurar o Autor do projeto.

Os serviços deverão ser entregues com as instalações em perfeito estado de funcionamento, de acordo com a fiscalização do responsável técnico da obra.

Qualquer alteração, em relação ao projeto e/ou emprego de material inexistente na praça, só será permitida, após consulta ao Autor do projeto, sob pena de possíveis danos às instalações e riscos de segurança.

1.0. NORMAS E CÓDIGOS

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos, em especial as abaixo relacionadas, outras constantes destas especificações e ainda as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

- NBR 5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5101 – Procedimentos para iluminação pública;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA – SIN

2.0. INSTALAÇÕES

2.1. DESCRIÇÃO DA ALIMENTAÇÃO

O Quadro de Distribuição da Praça (QDP) será alimentado por um circuito trifásico em cabo Isol. HEPR - ench.EVA - 0,6/1kV de 4,0mm² com classe de encordoamento 4,5 ou 6, do qual serão derivados circuitos para alimentação dos circuitos terminais. Esse alimentador será proveniente do Quadro da subestação localizada ao lado do QDP.

O dimensionamento de cabos, disjuntores e quadros seguirá especificação do projeto elétrico.

2.2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Os quadros de distribuição serão construídos em chapa de aço, com espessura mínima de 1,5 mm, de embutir, pintura eletrostática, porta de 1 folha, com fechadura e/ ou trinco, tampa interna removível, acessórios para montagem de disjuntores e barramento de neutro, fase e terra . Todos os cabos/e ou fios deverão ser arrumados no interior dos quadros utilizando-se canaletas, fixadores, abraçadeiras, e serão identificados com marcadores apropriados para tal fim.

As plaquetas de identificação dos quadros deverão ser feitas de acrílico, medindo 50x20mm e parafusadas nas portas dos mesmos.

Após a instalação dos quadros, os diagramas unifilares dos mesmos deverão ser armazenados no seu interior em porta planta confeccionado em plástico apropriado.

Serão instalados nos locais indicados no projeto, a 1,20 m do centro da caixa ao piso acabado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA – SIN

2.3. PROTEÇÃO

A proteção dos circuitos se dará por meio de disjuntores termomagnéticos de baixa tensão, tipo DIN, topicalizados, com número de fases, corrente nominal e capacidade de interrupção simétrica, indicados no diagrama unifilar, e possuir as seguintes características compatíveis com a instalação:

- Tensão nominal;
- Frequência nominal.

Todos os disjuntores deverão ser identificados por etiquetas plásticas autocolante na cor cinza ou branca com letras pretas de 5 mm, para não permitir seu deslocamento, em coerência com sua ligação constando nº/descrição do circuito conforme Quadro de Cargas em projeto.

Os disjuntores termomagnético trifásicos (380 V), terão capacidade de interrupção de até 10 kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN (NBR IEC 60898 ou NBR-5361).

Os disjuntores termomagnético monofásicos (220 V), terão capacidade de interrupção de até 5 kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN (NBR IEC 60898 ou NBR-5361).

Os disjuntores termomagnético monofásicos (110 V), terão capacidade de interrupção de até 5 kA, operando na curva "C", padrão de montagem DIN (NBR IEC 60898 ou NBR-5361).

Os disjuntores de proteção dos circuitos, instalados nestes quadros, encontram-se indicados no diagrama unifilar.

2.4. CONDUTORES ELÉTRICOS

Todas as emendas ou derivações, em condutores de bitola igual a 2,5 mm², serão feitas de acordo com a técnica correta e, a seguir, isoladas com fita isolante. Para condutores com bitola superior a 6,0 mm², deverão ser usados conectores de pressão, fita de autofusão e fita isolante.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA – SIN

Qualquer emenda ou derivação, em condutores elétricos, só poderá ocorrer no interior de caixas de passagem, caixas de luminárias, interruptores ou de tomadas, e nunca no interior de eletrodutos.

Para facilitar a passagem de condutores elétricos em eletrodutos, é aconselhável a tração dos mesmos por meio de arame galvanizado nº12 BWG.

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

Os condutores somente serão instalados no interior dos eletrodutos e eletrocalhas, após a conclusão do revestimento de paredes e tetos e, ainda, com os mesmos completamente isentos de umidade e de corpos estranhos, a fim de não criarem obstáculos para a passagem dos mesmos.

Os condutores para alimentação de circuitos terminais serão flexíveis na cor azul claro para neutro, verde para terra, vermelho para fase e preto para retorno. Para os circuitos de alimentação será adotada a cor preta para fios fase e azul claro para o neutro.

Especificações:

- Condutores para instalação interna: Com isolamento 0,6/1kV, singelos, do tipo Isol.HEPR anti-chama;
- Condutores para instalação externa: Com isolamento 0,6/1kV, singelos do tipo Isol. HEPR
- Fita isolante: Plástica, anti-chama ;
- Fita de auto-fusão: Plástica, anti-chama.

2.5. ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS.

Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.

Os eletrodutos subterrâneos internos serão embutidos no piso;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA – SIN

Nas emendas de eletrodutos, deverão ser empregadas luvas, e nas mudanças de direção de 90° curvas de mesma fabricação dos eletrodutos.

Após a serragem ou corte do eletroduto, as arestas cortantes deverão ser eliminadas a fim de deixar o caminho livre para passagem dos condutores.

Nas junções de eletrodutos com caixas de passagem metálicas, deverão ser utilizadas buchas e arruelas metálicas e, nas extremidades de eletrodutos em caixa de passagem subterrânea, deverão ser utilizadas apenas as buchas.

As derivações e mudanças de direção, assim como as saídas, deverão ser montadas com suas peças específicas, respectivamente.

Os acessórios, tais como buchas, arruelas, adaptadores, luvas, curvas, condutes, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos (As buchas e arruelas serão de alumínio silício fundido, ótima resistência mecânica, acabamento liso e de boa aparência, fornecidas com rosca).

Os eletrodutos deverão estar completamente limpos e sem umidade quando da passagem de condutores elétricos pelos mesmos.

Eletrocalha perfurada, tipo “C” (com abas), com tampa, em chapa de aço galvanizada ou alumínio, dimensões mínimas de 50 x 50 mm de acordo com a prancha (L x A), fixado na laje de teto através de tirantes a cada 1,5m. Deverão ser utilizados os acessórios apropriados para as curvas, derivações, cruzamentos e demais manobras.

2.6. MALHA DE ATERRAMENTO

Caso necessite de uma malha de aterramento, deverá ser interligada às malhas de aterramento porventura existentes no prédio.

2.7. CAIXAS PARA INTERRUPTORES, TOMADAS E LUMINÁRIAS.

Todas as caixas para interruptores e tomadas serão Fabricadas em cloreto de Polivinila (PVC).

As caixas de passagem serão em cloreto de Polivinila (PVC).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA – SIN

As caixas de interruptores e tomadas deverão ser instaladas com a direção de sua maior dimensão, na posição vertical.

Em todas as caixas, as conexões destas com os eletrodutos deverão possuir buchas e arruelas em suas extremidades, a fim de proporcionar maior proteção e rigidez ao sistema.

As caixas deverão ficar, rigorosamente, de acordo com as modulações previstas no projeto e, ainda, bem afixadas na parede, garantindo boa estética.

As caixas para interruptores e tomadas, serão de PVC, com dimensões de 4x2x2"

2.8. LUMINÁRIAS, REFLETORES E POSTES METÁLICOS

As luminárias serão arandelas de sobrepor do tipo tartaruga em alumínio injetado com vidro transparente prismático para lâmpada incandescente de até 100W ou fluorescente eletrônica de até 23W espiral.

Refletor deverá ser retangular com corpo refletor em chapa de alumínio em alto brilho, vidro temperado, laterais em chapa tratada, com pintura epóxi, com alças de fixação em chapa de aço com pintura epóxi para lâmpada de 400W. Base E-40.

Poste cônico em aço carbono zincado com duas luminárias decorativas de iluminação indireta com rebatedores em fibra de vidro ou chapa de alumínio acompanhando projetores em liga de alumínio fundido com refletor estampado em chapa de alumínio anodizado e selado, lente plana de cristal temperado. Acabamento do projetor em pintura eletrostática. Acabamento do rebatedor em pintura eletrostática na cor branca. Nas luminárias deverão ser utilizadas lâmpadas de vapor metálico HQI de 150W na cor branca.

2.9. LÂMPADAS

- Lâmpadas Vapor metálico de 400W na cor braca;
- Lâmpadas Vapor metálico HQI de 150W na cor branca;
- Lâmpada incandescente de 100W ou Fluorescente compacta com reator integrado de 23W (espiral);



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA – SIN**

2.10. INTERRUPTORES

Os interruptores serão do termoplástico auto-extinguível. Além do aspecto estético desejado após a montagem, deverão ser observados as demais condições de amperagem e tensão, e tipos projetados para cada uso. Fabricado conforme Norma NBR-6527 e com selo de conformidade do Inmetro.

2.11. TOMADAS DE CORRENTE

As tomadas comuns, de embutir em caixa 4x2x2”, serão do tipo 2P+T (NBR 14136), universal, com placa ou espelho na cor Branca, com placa ou espelho na cor gelo, com especificações de tensão e corrente no projeto.

3.0. CONDIÇÕES PARA ACEITAÇÃO DA INSTALAÇÃO

As instalações elétricas apenas serão recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, ligadas à rede existente, perfeitamente dimensionada e balanceada e dentro das especificações.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA – SIN

Anotações:

Kleber Antônio Leite Lopes
Eng.º Eletricista / EST – CREA: 2106708114
Matricula FUNPEC/UFRN: 3641

Superintendência de Infra-Estrutura - SIN
Av. Senador Salgado Filho, 3000 - Lagoa Nova.
Fones: (084) 215-3162/3163 - Fax (084) 215-3160