

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO

ENDEREÇO: RUA PEDRO GERÔNIMO GUESSER – S/Nº – RACHADEL –
ANTÔNIO CARLOS/SC

PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE ANTÔNIO CARLOS

CNPJ: 82.892.290/0001-90

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSÉ DANIEL STEFFENS – CFT/BR
250893527-1 – CREA/SC 103189-2

- OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo fornecer as especificações técnicas de materiais e serviços contemplados no projeto elétrico para execução da iluminação e tomadas para uma quadra de esporte escolar. A leitura deste memorial é obrigatória por parte do executante das instalações, por ser este um complemento do projeto.

- NORMATIZAÇÃO

Para elaboração deste projeto baseou-se nas seguintes normas:

- Norma Regulamentadora 10 - Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade;
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5413 – Iluminância de interiores;
- Resolução N^o. 414/2010 - ANEEL

As recomendações aqui apresentadas visam orientar a execução do projeto elétrico no sentido de estabelecer uma instalação funcional e segura. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade dos projetistas com relação à qualidade da instalação executada por terceiros em discordância com as normas aplicáveis.

- CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

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, sem, entretanto, fugir da técnica adequada e sem deixar de lado o aspecto da economicidade e praticidade da obra.

Os circuitos que alimentarão a quadra deverão ser totalmente independentes, dotados de sistema de proteção através de disjuntores monofásicos, abrigados em caixa com barramento.

Todos os materiais a serem utilizados nas instalações deverão ser novos e estarem de acordo com as especificações deste memorial.

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 eletricitas 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.

- CAIXA DE PASSAGEM

As caixas serão construídas em concreto ou alvenaria (tijolo maciço), apresentar sistema de drenagem com tampa.

Deverão apresentar dimensões internas padronizadas, e ser construídas conforme os padrões adotados pela concessionária, devendo estar rebocada internamente.

As referidas caixas serão exclusivas para os condutores de energia elétrica.

- ILUMINAÇÃO

No ambiente da quadra:

- Área da cobertura: 600 m²
- Iluminância necessária: 300lux
- Temperatura da iluminação para o ambiente: 6500 Kelvins
- Altura de instalação dos refletores aproximado: 7 metros
- Fluxo luminoso necessário para atingir o nível de Iluminância necessário: 170.000 lumens.
- Ofuscamento máximo: 22 UGR

A iluminação mais adequada para satisfazer as necessidades do ambiente são os refletores em led.

Serão utilizados 16 refletores da marca DEMI na cor branco frio, com potência de 100W e luminosidade de 11000 lumens, totalizando 176.000 lumens. Os circuitos de iluminação serão derivados do quadro de distribuição, com fiação mínima de 2,5mm², e execução seguindo os conceitos do projeto elétrico.

- TOMADAS

As tomadas serão alimentadas a partir do quadro de distribuição correspondente. Todas as tomadas deverão ser aterradas, com pino de ligação a terra no padrão Brasileiro de conectores. As caixas para tomadas deverão ter dimensões padronizadas, de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos.

- ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS

Todos os eletrodutos a serem utilizados na edificação deverão ser em pvc anti-chama, de marca com qualidade comprovada e de acordo com as normas da ABNT.

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.

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

Os eletrodutos enterrados no solo deverão ser em polietileno de alta densidade (PEAD) reforçado.

As eletrocalhas somente serão aceitas sem deformação e completas.

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, condutores, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

- DISJUNTORES

Os disjuntores são dispositivos de manobra mecânico e de proteção, capaz de estabelecer, conduzir e interromper corrente em condições normais do circuito, assim como estabelecer, conduzir por tempo especificado e interrompe correntes em condições anormais do circuito, tais como as de curto-circuito.

Os disjuntores serão do tipo DIN e curva C conforme abaixo:

- unipolar (monopolar), constituído por um único polo;

- multipolar (bipolar e tripolar), constituído por dois ou mais polos ligados mecanicamente entre si de modo a atuarem em conjunto.

Os disjuntores termomagnéticos devem possuir disparadores térmicos para proteção contra sobrecarga e disparadores eletromagnéticos para proteção contra curto-circuito.

O disjuntor deverá ser construído com material que suporte a elevação de temperatura decorrente de seu funcionamento em corrente nominal, ou em regime de sobrecarga para cujas condições foi projetado.

O invólucro do disjuntor deverá ser de material isolante e possuir resistência mecânica compatível com os esforços a que será submetido.

- DISPOSITIVOS À CORRENTE DIFERENCIAL RESIDUAL

Os Dispositivos à corrente diferencial residual DR tem a função de interromper, num determinado prazo de tempo uma corrente que flui para terra (devido a choque ou fuga de corrente de um equipamento defeituoso) que excede um valor predeterminado. Esta corrente é geralmente muito menor do que a requerida para acionar a proteção de sobrecorrente de um disjuntor do circuito em questão.

O dispositivo é ligado em série com a alimentação dos equipamentos a serem utilizados.

Está previsto este dispositivo de alta sensibilidade de 30mA. em todos os circuitos, indicados no diagrama unifilar.

Cabe ressaltar que esses dispositivos se tornaram obrigatórios em todo o território nacional, desde dezembro de 1997 segundo a ABNT em áreas molhadas.

- DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)

Os DPS são dispositivos destinados a prover proteção contra sobretensões transitórias nas instalações da edificação e devem atender as normas técnicas.

Os DPS's devem ser instalados no quadro de distribuição conforme indicado no diagrama unifilar geral. Na aquisição do dispositivo deve se observar a classe de atuação.

- Para edificação com Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), o DPS deverá ser classe I, com corrente nominal de impulso mínima de 12,5 kA, condutor de ligação mínimo de 16 mm² e tensão máxima de operação de 275V.

- Para edificação sem Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), o DPS deverá ser classe II, com corrente nominal de descarga mínima de 5 kA, condutor de ligação mínimo de 6 mm² e tensão máxima de operação de 275V.

- CONDUTORES

Todos os condutores empregados na instalação deverão ser certificados com a marca nacional de conformidade, conferida pelo INMETRO, garantindo assim um padrão mínimo de qualidade para a instalação com relação a fios/cabos elétricos.

De maneira a atender as especificações da normativa da ABNT, que versa sobre os locais de afluência de público, este projeto contempla, a utilização de cabos de baixa tensão não halogenados.

Deverá obedecer a coloração dos condutores conforme abaixo;

Fase R – preto;

Fase S – branco;

Fase T – vermelho;

Retorno – amarelo;

Neutro – azul claro;

Terra – verde escuro ou verde-amarelo.

- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O quadro de distribuição de energia elétrica será do tipo em alumínio, sobrepôr, com moldura e porta, contendo disjuntores unipolares, interruptores diferenciais residuais, supressores de surtos DPS e botoeiras para comando da iluminação, com características conforme apresentado no diagrama unifilar e quantidades, capacidades e características conforme relação de materiais. O quadro deverá possuir, além do barramento para a fase, barramentos para o neutro e o terra.

Terão plaquetas de identificação, fixada em sua porta frontal. Todos os circuitos serão identificados, com etiquetas fixadas junto aos disjuntores, anilhas plásticas com a numeração dos circuitos junto aos condutores.

- ATERRAMENTO

O aterramento da edificação será único, sendo que todas as ligações dos condutores de terra serão interligadas a barra de terra do painel geral de energia. Todas as partes metálicas, como as tubulações, eletrocalhas, perfilados, as carcaças dos

equipamentos e qualquer outro elemento metálico deverão estar ligados à barra geral de terra. (utilizar conectores de aperto mecânico).

- MATERIAIS

Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade e novos, deverão atender as normas, métodos e ensaios da ABNT e CELESC.

Deverão seguir as referências da planilha orçamentária.

- INSTALAÇÃO

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfição e o descascamento para emendas e ligações.

Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Deve-se utilizar de curvas ou caixas de passagem.

Todas as emendas de cabos serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos.

RECOMENDAÇÕES DA NR-10 – SEGURANÇA EM PROJETOS

Fica aqui a recomendação para adoção de aterramento temporário, quando da desenergização de circuitos elétricos para intervenções (aterramento das fases).

Este projeto deve ficar à disposição dos profissionais habilitados e autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa, e deve ser mantido permanentemente atualizado.

Salientamos que, para a execução deste projeto, devem ser observadas integralmente as recomendações da Norma Regulamentadora N.º 10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE, pois a mesma estabelece diretrizes básicas que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança e saúde, de forma a garantir a segurança dos trabalhadores que direta ou indiretamente interagem em instalações elétricas e serviços com eletricidade nos seus diversos níveis.

- VERIFICAÇÃO FINAL

Na conclusão dos serviços a contratada será responsável por todos os testes, inspeções antes da energização da edificação. Deverão ser executadas somente por pessoas qualificadas e com experiência.

- OBSERVAÇÕES FINAIS

Pequenas alterações poderão ser feitas, todavia mudanças dimensionais de porte não devem ser executadas sem a prévia autorização dos projetistas.

JOSÉ DANIEL STEFFENS

CFT/BR 250893527-1

CREA/SC 103189-2