

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

1 – OBJETIVO

Este projeto tem por objetivo realizar a instalação elétrica interna de um campo de futebol em nome da Prefeitura Municipal de Ibirubá, CNPJ: 87.564.381/0001-10.

2 – LOCALIZAÇÃO

A obra está localizada na Rua Antônio Alfredo Schwartz, lado ímpar, Bairro Progresso, município de Ibirubá/RS.

3 – DESCRIÇÕES DA OBRA

3.1 – Quadro Geral de Distribuição de Baixa Tensão

O quadro de distribuição (QGBT) projetado será em uma caixa de metal com as medidas 80x90x40cm. Nessa caixa ficarão instalados os disjuntores de acionamento da iluminação e tomadas (conforme projeto).

3.2 – Torres de Iluminação do Campo de Futebol

Foram projetadas seis torres de iluminação para campo de futebol, com postes de concreto do tipo duplo "T" de 16m-1000dan onde serão instalados, em cada torre, 2 cruzetas metálica com 3m de comprimento e nas mesmas serão instalados 4 refletores, com projetor fechado, corpo central em chapa de alumínio, laterais e aro em liga de alumínio fundido. Refletor em alumínio refletal, liso e anodizado. Lente plana de cristal temperado, fixada ao corpo por meio de aro com junta vedadora. Suporte de fixação em aço galvanizado, permitindo movimentos horizontal e vertical, com escala graduada para facilitar a focalização, soquete de porcelana rosca E-40, acabamento pintado com esmalte na cor cinza martelado. Serão instalados nestes projetores, lâmpada Vapor Metálico 2000W, grau de proteção IP-65. Nas torres nº 01, 02 e 03, foi projetado a instalação de duas luminárias por torre, do tipo pétala com uma pétala, luminária pública, corpo fechado, com alojamento interno para equipamento auxiliar (reator e fotocélula) e aro ambos injetados em liga de alumínio. Refrator em lente plana de cristal temperado e refletor em chapa de alumínio estampado e anodizado de alto rendimento. Nestas luminárias serão instaladas lâmpadas de vapor de sódio de 250W.

Os circuitos alimentadores das torres de iluminação e do quadro de distribuição foram dimensionados para que a queda de tensão não ultrapasse a 7%, conforme NBR 5410.

3.3 – Condutores

Os condutores projetados serão de PVC/1kV, flexível, tipo PP, de seção de 10 e 16mm², nas configurações 3#16(16)mm²-BT e 3#10(10)mm²-BT (conforme projeto), e devem estar dentro dos padrões da ABNT.

3.4 – Eletrodutos

A tubulação subterrânea a ser empregada na execução da obra deverá ser de PVC flexível corrugado, com seção de 3"

O eletroduto a ser instalado na descida dos postes (torres) deverá ser de aço Carbono Galvanizado, com diâmetro de 1 1/2" e altura mínima de 2,70m do solo, deverá ser fixado em três pontos, equipado com bucha de vedação na extremidade afim de evitar entrada de umidade.

3.5 - Caixa de passagem

As caixas instaladas na base do poste deverão ser de alvenaria com dimensões de 60x60x70cm, rebocadas e fechadas com tampa de concreto com sistema de proteção anti-umidade.

3.6 – Aterramento

O aterramento da rede de iluminação será feito com haste de aterramento de aço zincado revestida de cobre do tipo copperweld, sendo que a conexão com o condutor neutro da rede secundária deverá ser feito com conector (pressão aparafusada).

4 - NORMAS TÉCNICAS E FONTES DE CONSULTA

O projeto foi elaborado de acordo com as prescrições das Normas Técnicas, códigos e regulamentos aplicáveis aos serviços em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas abaixo relacionadas deverão ser consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

- NBR-5361 - Disjuntor de baixa tensão – Especificação;
- NBR 5410 - Instalações Elétricas de baixa tensão;
- NBR 5413 - Iluminação de Interiores;
- NBR 5471 - Condutores Elétricos;
- NBR-6146 - Invólucros de Equipamentos Elétricos – Proteção;
- NBR 6414 - Rosca para Tubos onde a Vedação é feita pela Rosca –Designação, Dimensões e Tolerâncias;

- NBR-6808 - Conjuntos de Manobra e Controle em Baixa Tensão;
- IEC - International Electrotechnical Commission;
- ANSI - American National Standards Institute;
- NEC - National Electric Code;
- NEMA - National Electrical Manufacturers Association;

As prescrições, indicações, especificações e normas de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados, deverão ser obedecidas, atendendo as normas especificadas.

5- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

5.1 - Eletrodutos, Curvas e Acessórios

Só serão aceitos eletrodutos que apresentem marca impressa indicando a Norma que atende e fabricante.

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90° e o número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a três de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas sem o mínimo de 5 (cinco) voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

Não deverá ser utilizado eletroduto do tipo manga plástica, só será aceito eletroduto flexível corrugado de cor laranja, reforçado de dimensão mínima de 1".

5.2 - Conexões e Tampões

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna.

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

5.3 - Condutores

Só poderão ser lançados nos eletrodutos, condutores isolados para classe 1kV e que tenham proteção resistente à abrasão.

As emendas de condutores somente poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados, conforme disposição da NBR 5410. O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às

Avenida Brasil, 2090 – Ibirubá/RS Cep.: 98200-000

Fone: (54) 3324-1062 / Cel.: (54) 9141-3864

hccengenharia@hccengenharia.com.br

CNPJ 07.261.798/0001-74



dos condutores utilizados.

Todos os condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos.

As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

Após a conclusão da montagem, da enfição dos circuitos e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao preconizado pela NBR 5410.

5.4 – Quadros de Distribuição

Os Quadros de Distribuição de Energia devem ser executados conforme discriminação e especificações do projeto.

Os quadros elétricos deverão possuir grau de proteção mínimo IP 21, protegido contra objetos sólidos maiores que 12mm e quedas verticais de gotas d'água conforme NBR-6146 - Invólucros de Equipamentos Elétricos - Proteção.

Os disjuntores deverão ser identificados com plaquetas de acrílico de fundo preto com caracteres brancos com a codificação dos respectivos circuitos. A fixação das plaquetas será feita com cola resistente à temperatura e umidade.

5.5 – Luminárias e Lâmpadas

As lâmpadas deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base:

- potência nominal (W);
- designação da cor;
- nome do fabricante ou marca registrada.

Os bulbos deverão ser isentos de impurezas, manchas ou defeitos que prejudiquem o seu rendimento, ao longo de sua vida útil.

As luminárias deverão ser providas de sistema que permita fácil substituição das lâmpadas sem o uso de ferramentas. O reator deverá estar em local de fácil acesso.

5.6 – Disjuntores

Os disjuntores deverão ter dupla proteção, compreendendo dois sistemas independentes em cada pólo, um térmico para proteção de sobrecarga e outro magnético para proteção de curto-circuito.

Salvo indicação em contrário, serão em caixa moldada de material termofixo de alta rigidez dielétrica com estrutura especialmente adequada para resistir a altas temperaturas e absorver os esforços eletrodinâmicos desenvolvidos durante o curto-circuito.

Deverão possuir disparo livre, isto é, ocorrendo uma situação de sobrecarga ou curto circuito, o mecanismo interno provoca o desligamento do disjuntor. Este disparo não pode ser evitado mesmo mantendo-se o manipulador preso na posição ligado.

Deverão ser providos de câmara de extinção de arcos elétricos assegurando a interrupção da corrente, propiciando maior vida útil dos seus contatos. Os contatos principais do disjuntor deverão ser fabricados em prata-tungstênio ou equivalente que suporte elevada pressão de contato, ofereça mínima resistência à passagem de corrente elétrica e máxima durabilidade.

Deverão possuir a corrente nominal, nº de pólos e capacidade de interrupção que atendam ao projeto, e também às prescrições da norma NBR-5361 – Disjuntor de baixa tensão - Especificação.

6 - NORMAS DE SERVIÇO

6.1 - Eletrodutos

A instalação dos eletrodutos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas, com arruelas e buchas.


Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal.

Avenida Brasil, 2090 – Ibirubá/RS Cep.: 98200-000

Fone: (54) 3324-1062 / Cel.: (54) 9141-3864

hccengenharia@hccengenharia.com.br

CNPJ 07.261.798/0001-74

3


demais aterramento deverão ser feitos com uma haste de cobre de 16x2400mm. Deve ser sempre conectado a terra o condutor neutro e o condutor de proteção.

Todos os postes, projetores, sinalizadores e quadro geral de baixa tensão devem ser conectados com conector de terminal de compressão ao condutor de proteção.


9- CONDIÇÕES GERAIS

Qualquer detalhe omissos neste projeto, a execução deve seguir as normas da ABNT, NBR 5410 e Regulamento de Instalações de Unidades Consumidoras de Baixa Tensão (RIC).

Ibirubá, 11 de fevereiro de 2016.



Eng. Marcos Taichert
CREA/RS - 180207



Prefeitura Municipal De Ibirubá
CNPJ: 87.564.381/0001-10

VISTO
Prefeitura Municipal de Ibirubá
Secretaria de Obras - Setor de Projetos

Roberta S. Ahlert Durigon
Arquiteta e Urbanista
CAU A 46849-5
10/05/2016