



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

ANEXO I
TERMO DE REFERENCIA
(TABOCO)

1 OBJETIVO

Este projeto tem por objetivo realizar a substituição de iluminação em campo de futebol Municipal em nome da Prefeitura Municipal de Corguinho MS, CNPJ: .

2 LOCALIZAÇÃO

A obra está localizada no distrito de Taboco no município de Corguinho MS.

3 – DESCRIÇÕES DA OBRA

PADRÃO DE ENERGIA

O padrão de energia deve passar por revisão e substituição de suas conexões e disjuntores.

QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO

O quadro de distribuição (QGD) será de metal com as medidas mínimas 380x500mm e comportar 18 dispositivos, com barramento trifásico de no mínimo 100A. Nessas caixas ficarão instalados as proteções e os interruptores de acionamento da iluminação e tomadas. O Quadro será instalado no método sobrepor, conforme projeto. A parte superior do quadro deve estar a 1,70 metros do solo.

No quadro serão instalados 18 disjuntores, conforme diagrama unifilar.

TORRES DE ILUMINAÇÃO DO ESTÁDIO DE FUTEBOL

No local existem 6 (seis) torres de iluminação, com postes de concreto do tipo “cônico” de 15m-1000dan onde serão substituídos refletores de lâmpadas de vapor metálico 500W por refletores de LED de 150W com temperatura de luz neutra de 5000K e um fluxo luminoso de no mínimo 22.000lm com lentes fotométricas de 30°, os refletores obterão aceitação no INMETRO com ensaios e laudo fotométrico. Suporte de fixação em chapa de



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

aço galvanizado, permitindo movimentos horizontais e verticais. Será necessário a substituição do cabeamento interno das torres de iluminação por cabo cobre 90° HEPR flexível 10mm. Os circuitos alimentadores das torres de iluminação e dos quadros de distribuição foram dimensionados para que a queda de tensão não ultrapasse a 7%, conforme NBR 5410. Cada torre de iluminação contará com 6 (seis) refletores, instalados na disposição da torre de iluminação.

DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES E ELETRODUTO DAS TORRES DE ILUMINAÇÃO

Para o cabeamento para interligar o QGD com as torres de iluminação deverão ser utilizados cabos com bitola de no mínimo, 10mm cabo cobre flexível 90° HEPR e as torres devem ser alimentadas com 2 fases nas cores preto e branco e 1 neutro na cor azul.

Os eletrodutos serão do tipo flexível corrugado, reforçado nas e os diâmetros serão de 1.1/4 polegadas, cada circuito deve conter um duto corrugado enterrados a 50cm de profundidade.

– CAIXA DE PASSAGEM PARA ACIONAMENTO E PROTEÇÃO DAS TORRES DE ILUMINAÇÃO

As caixas de passagem devem conter tampa de ferro de no mínimo 125kN (12,5kgf) com as medidas 40x40x40cm. A representação e disposição das caixas de passagem devem ser executadas conforme projeto.

ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA ELETRIFICAÇÃO ACIDENTAL DAS PARTES METÁLICAS NÃO ELÉTRICAS

Em cada torre de iluminação deverá ser instalado tres hastes de aterramento copperweld de 2400cm, as hastes deverão ser interligadas através de um cabo de proteção (50mm nu normatizado) entre si e em todas as estruturas metálicas não elétricas a fim de proteger as pessoas e os equipamentos de eletrificação acidental. Em cada quadro secundário deverá ser instalado sistema de proteção contra sobre tensão, dispositivo de proteção contra surto de tensão (DSP).

O aterramento deve permanecer abaixo de 10 Ohms.



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

4 ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

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 emenda fique no interior dos eletrodutos, conforme disposição da NBR 5410.

O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às 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. 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.

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. 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 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.

5 NORMAS DE SERVIÇO

CONDUTORES

Para auxiliar a enfição deve ser utilizado guia, arame ou fita metálica. As ligações



**ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO**

condutores serão, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de compressão. Os condutores deverão ser identificados com o número do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário. - Todas as emendas deverão ser isoladas com fita isolante de auto-fusão.

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Os quadros deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto esteticamente ordenado. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao preconizado pela NBR 5410. O barramento de terra deverá ser fixado diretamente na estrutura metálica do quadro, sem isoladores, e possuir número de saídas equivalente ao número de disjuntores que podem ser instalados e uma entrada com capacidade de conexão do terra geral de entrada do quadro.

VALETAS E CAIXA DE PASSAGEM

As valetas deverão possuir dimensões mínimas de 50cm de profundidade. Os eletrodutos devem ser instalados no fundo desta, sendo que a terra que cobrirá os mesmos deve ser socada (compactada), e tendo a 30cm acima do eletrodutos instalados a faixa contínua de advertência, escrito “eletricidade”. As valetas devem ser fechadas de modo que fique no mesmo nível do terreno existente. As caixas de passagem de dimensão de 40x40x40cm, deverão possuir as paredes feitas com tijolo maciço de largura de 15cm, com tampa de ferro 125kN.

Deverá ser montada uma caixa de passagem ao lado de cada torre, conforme representado em planta.

ATERRAMENTO

O aterramento dos quadros deverá ser feito com haste de cobre 5/8” e 2400mm por torre de iluminação com condutor de cobre nu de bitola de 50mm, conectadas com conector do tipo grampo 5/8”. Os demais aterramentos devem ser feitos com uma haste de cobre de 5/8” de 2400mm. 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.



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORGUINHO

6 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 5471 - Condutores Elétricos;
- NBR-6146 - Invólucros de Equipamentos Elétricos – Proteção;

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

7 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