

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Pato Branco

**CNPJ:** 76.995.484/0001-54

**Obra:** Arena de Pato Branco

**Local:** Marginal BR-158, nº 440, Bairro Bortot

**Atividade:** Obra Pública

**Município:** Pato Branco – PR

### **1. DESCRIÇÃO**

O presente memorial descritivo tem por objetivo auxiliar na análise e interpretação do projeto elétrico, da obra referente a construção da Arena Multiuso de Pato Branco, localizada na Marginal da BR-158, nº 440, Bairro Bortot, em Pato Branco – PR.

### **2. REDE ELÉTRICA**

#### **2.1. ATENDIMENTO ENERGÉTICO**

O atendimento será realizado através da rede elétrica da concessionária Copel, em tensão primária de distribuição, até o transformador de 150kV, rebaiando para 220/127V até o centro de medição. Todas as especificações do posto de transformação deverão estar em conformidade projeto 01151/2022 apresentado na concessionária de Energia Copel, e, conforme as características a seguir:

Os cabos fase e neutro do quadro geral de força até o quadro geral de distribuição serão em cobre do tipo EPR (0,6/1,0 kV). Não serão permitidas

emendas nos condutores entre a ligação dos quadros. A tubulação deverá ser instalada a uma profundidade mínima de 30 cm.

## 2.2. POSTO DE TRANSFORMAÇÃO

Transformador particular com potência de 150 KVA, tensão primária 13,8 kV e tensão secundária 220/127 Volts, instalado em poste B600/10,5 metros.

A bucha secundária do transformador será interligada ao disjuntor de proteção geral de 400 Amperes, através da utilização de cabos de cobre 2x 3#95(95) mm<sup>2</sup>, com isolação EPR, que terão capacidade para condução 538 Amperes instalados com método B1 da NBR 5410 e acomodados em eletroduto de PVC 2 x 3”.

Será instalado um jogo de para raios junto a estrutura do transformador, sendo interligados a malha de aterramento através de cabos flexíveis e nu, na seção mínima de 25 mm<sup>2</sup> com a menor distância possível até a malha de terra. Os para raios serão de classe de distribuição 15kV.

O disjuntor geral de proteção de 400 Amperes estará acomodado em caixa metálica com tampa e dispositivo de lacre.

## 2.3. MEDIÇÃO

O conjunto deve conter caixa tipo “FN”, adequada para os transformadores de corrente até 600A; caixa “GN” especial para o circuito de proteção com barramento e disjuntor geral de 400A; caixa “EN” para medição indireta.

Quanto ao aterramento, será realizado através do cabo de aterramento localizado na caixa de potencialidade (BEP) que será interligado com o sistema de SPDA. O mesmo deverá apresentar resistência máxima de 10 Ohms.

## 2.4. PROTEÇÃO GERAL

A proteção geral será através de disjuntor termomagnético trifásico de 400 Ampères. Na caixa QD1 será instalado disjuntor de proteção tripolar de 400A.

## 2.5. ATERRAMENTO

Para o aterramento das partes metálicas e para-raios do posto de transformação, será utilizado cabo de cobre NU 25 mm<sup>2</sup> e para aterramento do neutro e caixa metálica das proteções, será utilizado cabo de cobre NU de 50mm<sup>2</sup>.

Ambos os condutores serão conduzidos até uma caixa de passagem conectados à haste de aterramento tipo *Copperweld* 5/8' x 3,00 m.

## 2.6. MATERIAIS

A obra será construída com materiais de primeira qualidade e deverão estar de acordo com as normas COPEL e ABNT vigentes.

## 2.7. TUBULAÇÃO

A tubulação subterrânea para alimentação dos quadros de acionamento e proteção da iluminação devem ser compostos por eletroduto corrugado com diâmetro 3" e 4" ou conforme indicação no projeto.

Os eletrodutos deverão ser embutidos em alvenaria, salvo os casos em que não for possível. Desse modo, os eletrodutos aparentes deverão ser fixados por braçadeiras tipo D, que estarão fixadas em alvenaria ou na estrutura metálica através de parafusos. Todas as peças dos condutos deverão ser isentas de arestas pontiagudas e demais obstáculos que possam danificar a isolação dos cabos.

Nos locais

Caixas de derivação ou passagem devem ser utilizadas quando haja trechos contínuos retilíneos de eletrodutos maiores que 15 metros, sendo que, nos trechos com curvas, essa distância deve ser reduzida de 3 metros para cada curva de 90°.

Quando da necessidade de perfurar piso, laje ou paredes para a passagem de canalizações, a perfuração deverá ser feita do tamanho mais próximo do diâmetro da canalização. Qualquer perfuração maior, deverá ser recomposta a superfície perfurada, com o mesmo material e cor.

## 2.8. ELETROCALHAS

As Eletrocalhas deverão ser em chapa 18mm, sempre que especificada no projeto executivo, de aço carbono, seção mínima de 2.500mm<sup>2</sup>, em formato "U", perfurado, com virola, conforme projeto em conformidade com as NORMAS

NBR 11888-2 e NBR 7013, instalados obrigatoriamente com conexões e acessórios, incluindo suportes conforme projetado e especificações do fabricante.

## 2.9. CABEAMENTO

Todo cabeamento utilizado será com isolamento de termoplástico para no mínimo 750V. Para fiação dos ramais alimentadores da entrada de energia e centros de distribuição, utilizar cabos com isolação tipo EPR.

Nas emendas permissíveis o isolamento será recomposto mediante o emprego de fita isolante adequada. Utilizar nas emendas solda com estanho.

Toda a fiação deverá ser identificada, desde a entrada até os equipamentos elétricos, conforme segue: Fase A – Preto, Fase B – Branco, Fase C – Vermelho, Neutro – Azul, Terra – Verde.

## 2.10. ILUMINAÇÃO E TOMADAS

A iluminação interna se dará através da instalação de luminárias de sobrepor LED com 20W de potência, conforme indicação no projeto ou plafon de sobrepor para lâmpada bulbo LED de 20W.

Para a iluminação da quadra de esportes, deverão ser instalados refletores de alta potência, com 400W e eficiência igual ou superior a 120 lm/W. Os refletores deverão possuir garantia de fabricação mínima de 3 anos, com vida útil do LED comprovada de 50.000 horas. Também deverão possuir lente com angulação entre 30º e 45º.

As previsões tanto de pontos de iluminação como os de tomadas obedecem aos critérios vigentes da NBR5410, tanto para o seu dimensionamento como para a sua distribuição.

Os interruptores e tomadas a serem utilizados, serão do tipo embutir e sobrepor, fixados sobre caixas 4x2", e 4x4" de acordo as especificações apresentadas no projeto.

## 2.11. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Para melhorar a distribuição dos circuitos, e conseqüentemente da segurança, projetou-se quatro centros de distribuição que constarão as proteções individuais de todos os circuitos. Essas proteções são compatíveis com a carga do circuito e também com a sua fiação.

O quadro de distribuição 1 é o quadro que recebe a alimentação diretamente da entrada de energia. Este efetua a distribuição para os demais quadros. O acionamento dos circuitos de iluminação da Quadra, estão localizados no pavimento inferior no Quadro de Distribuição 03, conforme detalhamento em projeto. Todos os Quadros de Distribuição devem admitir espaço reserva em 15% de sua capacidade para a instalação de novas cargas futuras.

## 2.12. EXECUÇÃO

A execução será efetuada de acordo com as normas COPEL e deverá ser precedida de ART de execução nas instalações. Todos os materiais retirados/substituídos como por exemplo, disjuntores, cabos, caixas de distribuição, etc., deverão ser encaminhados para o Departamento de Iluminação Pública do Município de Pato Branco.

## 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as instalações deverão ser executadas integralmente em perfeito acabamento e boa estética, devendo a empresa contratada arcar com os custos na totalidade dos serviços necessários, como perfurações no solo para a passagem de dutos, readequação das conexões dos circuitos existentes, utilizando terminais para conexão, mantendo o correto funcionamento dos equipamentos e transporte de materiais. Os materiais deverão atender as especificações previstas pelas normas ABNT NBR's, prevalecendo a última revisão editada. A versão do anteprojeto deverá ser aprovada previamente a execução.

---

Gilvan Augusto Nava  
Engenheiro Eletricista  
CRA-PR 165456/D