

**PRAÇA DOS ESPORTES E DA CULTURA**

**MEMORIAL DESCRITIVO E**

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**PROJETO: ELÉTRICO**

**Modelo: 3.000 m<sup>2</sup>**

**MAIO 2011**

## **SUMÁRIO**

1. GENERALIDADES .....	03
2. DOCUMENTOS APLICÁVEIS .....	04
3. DESCRIÇÃO DO PROJETO .....	05

## **1 GENERALIDADES**

O projeto de INSTALAÇÃO ELÉTRICA foi elaborado tendo em conta as plantas e informações recebidas do projeto básico de arquitetura, as Normas Brasileiras, os regulamentos das Companhias Concessionárias de Energia Elétrica e de Telefone, bem como as recomendações dos fabricantes dos equipamentos e produtos empregados.

Na ausência ou insuficiência de Normas Brasileiras, foram aplicadas Normas Internacionais (IEC).

Este Memorial Descritivo faz parte integrante do projeto e tem o objetivo de orientar e complementar o contido no projeto específico, visando assim o perfeito entendimento das instalações elétricas projetadas.

### **1.1 Características da Obra**

Ocupação: Edifício Administrativo e Área de Esportes

Localização:

### **1.2 Obrigações da Contratada**

- 1.2.1 A firma Contratada fornecerá os materiais e/ou a mão de obra e todas as ferramentas e equipamentos necessários para a execução dos serviços, de acordo com as Normas Brasileiras e, outras normas aplicáveis, seguindo fielmente as indicações do projeto.
- 1.2.2 Quando houver necessidade comprovada de modificações, em consequência das condições locais e, após a devida autorização do Contratante e do Projetista, tais modificações deverão ser indicadas nos desenhos específicos (AS BUILT) que no final da obra deverão ser entregues ao Contratante para seus arquivos.
- 1.2.3 Quaisquer serviços executados com mão de obra ou materiais inadequados e, em desacordo com o projeto, deverão ser refeitos pelo Instalador sem quaisquer ônus para o Contratante.
- 1.2.4 Durante a execução, deverá ser comunicado ao Eng. Fiscal qualquer divergência encontrada entre o projeto de instalações e os demais projetos de execução, com a finalidade de definir a solução a ser adotada.
- 1.2.5 Cuidado especial deverá ser tomado no que se refere ao valor da resistência de aterramento, devendo ser observadas Normas da ABNT.

### **1.3 Garantias**

A Contratada deverá garantir as instalações e os materiais por ela fornecidos, pelo prazo mínimo de doze meses, durante o qual substituirá os materiais ou as instalações defeituosas, ressalvando-se os casos decorrentes da má conservação ou o uso inadequado das instalações e aparelhos.

## **2 DOCUMENTOS APLICÁVEIS**

NBR-5410/04 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

NBR-6808/81 - Conjunto de Manobra e Controle de Baixa Tensão;

NBR-5111 - Fios e Cabos de cobre nu de secção circular para os fios elétricos - Especificação;

NBR-NM247-3  
(IEC 60227-3) - Fios e Cabos com isolamento sólida extrudada de cloreto de polivinila para tensões até 750 V - sem cobertura - Especificação;

NBR-NM280  
(IEC 60228) - Condutores de cobre para cabos isolados - Padronização;

NBR-7285 - Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de polietileno – termofixo para tensões de 0,6/1 KV - sem cobertura - Especificação;

NBR-7289 - Cabos de controle com isolamento sólida extrudada com polietileno (PE) ou cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 1 KV - Especificação;

NBR-7290 - Cabos de controle com isolamento sólida extrudada com polietileno reticulado (XLPE) ou borracha etileno-propileno (EPR) para tensões até 1 KV - Especificação.

### **3 DESCRIÇÃO DO PROJETO**

#### **3.1 Generalidades**

##### **3.1.1 Distribuição de Energia de Baixa Tensão**

A distribuição foi subdividida em sistemas:

- Sistema Normal: Atendido exclusivamente pela Concessionária, descrito neste presente Memorial.

##### **3.1.2 Descrição da Instalação**

O alimentador predial chegará ao quadro de medição em cabos isolados de cobre em PVC, tipo 0,6/1,0 KV, 70°C, encordoamento classe 2, seção # 35 mm<sup>2</sup> para fases e # 25 mm<sup>2</sup> para neutro e terra, conforme detalhe em projeto. No quadro de medição teremos proteção geral de 125 A, tripolar, disjuntor residual (DR) também de 125 A com resíduo de 0,03A e serão instalados 04 (quatro) dispositivos de proteção de surto (DPS) de 45 kA.

O quadro geral será alimentado diretamente do centro de medição por cabos isolados de cobre em PVC, tipo 0,6/1,0 KV, 70°C, encordoamento classe 2, seção # 35 mm<sup>2</sup> para fases e # 25 mm<sup>2</sup> para neutro e terra. Será dotado de barramento trifásico de 175 A (30 módulos). Terá proteção geral de 125 A com DR de mesma capacidade e serão instalados 04 (quatro) DPS de 45 KA. A partir do quadro geral serão alimentados todos os demais quadros conforme diagrama unifilar constante em projeto.

#### **3.2 Tensão Elétrica**

A tensão elétrica do Edifício será a seguinte:

- Força em geral-380 V – trifásico
- Iluminação em geral-220 V – monofásico
- Tomadas de uso comum-220 V – monofásico

#### **3.3 Alimentadores**

a) Em cabos isolados

Da cabine de barramento localizada no térreo, derivarão os alimentadores dos Quadros de Luz, dos Quadros de Tomadas, dos Quadros de Força, exaustores e ventiladores tanto para a edificação existente quanto para que será construída.

Os alimentadores em cabos isolados serão instalados em eletrocaldas perfuradas ou eletrodutos com cabos unipolares, com isolação HEPR, com Cobertura de Poliolefina para 0,6/1,0 kV tipo AFUMEX – Qualidade mínima.

### 3.4 Quadros Terminais de Luz

- **Quadro Normal (QDG)**

- |                |  |
|----------------|--|
| - Alimentação  | -Do quadro correspondente em sistema 3F+N+T– 380/220V.   |
| - Distribuição | -Monofásica F+N+T – 220V.  |
| - Geral        | -Trifásico com seccionador tripolar ou bipolar para régua DIN.                                 |
| - Armário      | -Sobrepor e/ou embutir, conforme indicado.   |
| - Circuito     | -Disjuntores padrão IEC para régua DIN com proteção sobrecarga e curto-circuito independentes. |

### 3.5 Pontos de Força de Ar Condicionado

- **Unidades Condensadoras**

Foram previstos pontos de força, com alimentação (3F+T) – 380 V ou (1F+T) – 220V, a partir do Quadro de Luz Normal do Pavimento até o ponto de força correspondente das unidades condicionadoras.

- **Unidades Evaporadoras**

Os pontos de força correspondente serão alimentados em (F+N+T) em 220 V, a partir do Quadro de Luz Normal do Pavimento ou da Unidade condensadora.

- **Ventiladores / Exaustores**

Os pontos de força correspondente serão alimentados em (F+N+T) em 220 V, a partir do Quadro de Luz Normal do Pavimento ou da Unidade condensadora..

### 3.6 Luz

- **Luminárias**

A quantificação, bem como as especificações das luminárias, lâmpadas e acessórios, serão conforme especificação do Projeto Luminotécnico.

- **Distribuição**

Monofásica a dois fios, fase e neutro 220 V, com condutor de proteção para todas as luminárias.

- **Pontos de Utilização**

De acordo com as indicações nas plantas.

### 3.7 Força

- a) Distribuição Trifásica em 380V, com condutor de proteção.

b) Pontos de Utilização de acordo com as plantas.

### **3.8 Tomadas de Uso Geral**

- **Distribuição**

Todas as tomadas de uso geral serão em 220 V ligados no sistema normal.

Serão monofásicas a dois fios, fase e neutro 220 V, com condutor de proteção ou trifásica a três fios, com condutor de proteção, conforme indicação nas plantas do projeto.

Dos quadros terminais partirão os circuitos agrupando os pontos de utilização de tomadas.

- **Tomadas**

Todas as tomadas serão do tipo 2P+T ou 3P+T, para aterramento do condutor de proteção conforme norma Brasileira.

- **Pontos de Utilização**

De acordo com as indicações das plantas.

### **3.9 Nobreakeadas**

Não está previsto rede NoBreakadas.

### **3.10 Canalização**

Todos os materiais a serem empregados neste projeto deverão obedecer ao critério geral abaixo

#### **Eletroduto Rígido**

Serão de seção circular, rosqueados nas duas extremidades e fornecidos com uma luva, comprimento 3,00 metros.

a) aço carbono, série pesada, esmaltada interna e externamente, rosca cônica de acordo com a NBR-8133 – Norma 5598.

b) aço carbono, série pesada galvanizada eletrolítico e/ou a fogo interna e externamente, rosca cônica de acordo com a norma NBR-8133.

Norma: NBR-13057 e NBR-5624

c) PVC – rígido roscável, antichama – cor preta.

Para utilização em instalação subterrânea, diâmetros superiores a 132 mm, com ponta lisa ou com bolsa, com espessura de parede de no mínimo 2 mm

#### **Luva, Curva e Niple**

De mesmas características dos eletrodutos.

#### **Bucha e Arruela**

De alumínio ou zamac até 1 1/2" inclusive, e de latão galvanizado acima desse diâmetro.

#### **Procedência**

Eletróduto Metálico: Apollo, Elecon  
Eletróduto PVC: Tigre, Fortilit – Qualidade Mínima  
Gravação: Marca do fabricante.

### **Eletróduto Flexível**

- a) Serão de seção circular de ferro galvanizado eletrolítico.  
Nota: aplicar somente em ligações terminais da rede com os motores, luminárias, aparelhos, etc., ou nos locais especialmente indicados no projeto.
- b) Acessórios, tais como box reto, curvo, prensa cabo, serão em alumínio fundido ou latão estanhado.

### **Procedência**

Eletródutos: SPTF ou Tecnoflex – Qualidade Mínima  
Acessórios: Blinda, Wetzel ou Mofenco. – Qualidade Mínima  
Gravação: Marca do fabricante. – Qualidade Mínima

### **Perfilado e Acessórios**

- a) em chapa de aço nº.14 MSG (1,984 mm), com superfícies internas e externas galvanizadas a fogo de 1 1/2" x 1 1/2" por 6,00 m de comprimento.
- b) tampa metálica para perfilado, tipo encaixe de 1 1/2" de largura e 3,00 m de comprimento.
- Norma - Galvanização eletrolítica: NBR-10476  
- Galvanização à fogo: NBR-11888

### **Procedência**

Marvitec, Perfil, Mopa - Qualidade Mínima  
Gravação: Marca do fabricante.

### **Eletrocalha e Acessórios**

Em chapa de aço liso com superfícies internas e externas galvanizadas a fogo, tipo com tampa de pressão, chapa nº. 14 (1,984 mm).  
Norma - Galvanização eletrolítica: NBR-10476  
- Galvanização a fogo: NBR-11888

### **Procedência**

Marvitec, Perfil, Mopa - Qualidade Mínima  
Gravação: Marca do fabricante.

- Embutidos em parede dry-wall
  - . eletródutos - PVC flexíveis reforçados
  - . caixas - PVC rígido próprios
- Embutidos em lajes ou em alvenarias
  - . eletródutos - PVC flexíveis reforçados.
  - . caixas - Em alumínio fundido.
  - . quadros - em PVC reforçado ou metálico
- Aparente interna a edificação
  - . eletródutos - Ferro galvanizado eletrolítico tipo pesado

- . caixas- Em alumínio fundido.
- . quadros- em PVC reforçado ou metálico
  
- Aparente externa a edificação, ou sujeito a intempéries diretas ou indiretamente
  - . eletrodutos- Ferro galvanizado à fogo
  - . caixas- Condulet em alumínio fundido.
  
- Aparente nos locais úmidos, tais como: cozinha, copa, casa de bombas
  - . eletrodutos- Ferro galvanizado à fogo
  - . caixas- Condulet em alumínio fundido.
  
- Enterrados (subterrâneos)
  - . eletrodutos- PVC flexíveis reforçados.
  - . caixas- Em alvenaria

### **3.11 Aterramento**

Veja Memorial – SPDA.