



**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**PROJETO ELÉTRICO**  
**CÂMARA MUNICIPAL DE VOTORANTIM**

Sorocaba 2021

## Sumário

<b>1. DADOS GERAIS.....</b>	<b>3</b>
<b>2. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. DESCRIÇÃO DO PROJETO .....</b>	<b>3</b>
3.1. Entrada de Energia – Medidores.....	3
3.2. Quadros de Distribuição (QD) e Disjuntores .....	4
3.3. Supressores de Surto de Baixa Tensão.....	4
3.4. Tomadas.....	4
3.5. Eletrodutos .....	4
3.6. Condutores .....	5
3.6.1. Instalações Gerais .....	5
3.6.2. Observações .....	5
3.7. Iluminação .....	5
<b>4. Generalidades.....</b>	<b>6</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....</b>	<b>6</b>
5.1. Observações .....	6

## 1. DADOS GERAIS

Objeto: Reforma elétrica

Tipo: Construção antiga

Local do Projeto: Boulevard Antonio Festa, 88, CEP 18.110-105, Centro, Votorantim/SP.

Contratante: Câmara Municipal de Votorantim

Empresa Contratada: RL&D Consultoria & Engenharia

ART (Anotação de Responsabilidade Técnica): **28027230211665536**

## 2. APRESENTAÇÃO

Este memorial refere-se ao projeto das instalações elétricas, para atendimento da adequação do sistema de distribuição elétrica da Câmara Municipal de Votorantim, localizada na Boulevard Antonio Festa, 88, CEP 18.110-105, Centro, Votorantim/SP.

Para a elaboração deste projeto foram consultadas as normas regulamentadoras locais assim como também a NBR 5410, para que as instalações possam ser feitas com maior segurança, respeitando todos os critérios de seletividade como também, considerando-se os princípios de conservação de energia, através da redução de perdas nas instalações elétricas.

O projeto esta sendo apresentado em uma prancha tipo A0 com o seguinte conteúdo:

- 1/1 Planta Baixa Elétrica – Distribuição elétrica  
Legenda, Notas e Quadro de Cargas

## 3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

### 3.1. Entrada de Energia – Medidores

A edificação é alimentada pela rede da Concessionária de energia local (CPFL – Piratininga) em tensão secundária de distribuição, 127/220V.

Porém, ao ser realizado os cálculos de carga instalada e demanda, se faz necessário um estudo de entrada em tensão primária.

CARGA INSTALADA	186,2KW
DEMANDA PREVISTA	148,2KVA
CORRENTE	389A
TENSÃO	3Ø127/220V

### **3.2. Quadros de Distribuição (QD) e Disjuntores**

Os QDs são de sobrepor, contendo barramentos de cobre para as três fases, neutro e terra. Os barramentos do tipo espinha de peixe ou tipo pente, respeitando sempre as características de corrente nominal geral do quadro.

Com grau mínimo de proteção IP-40. São de PVC ou metálico.

Devem possuir espelho para a fixação da identificação dos circuitos e proteção do usuário (evitando o acesso aos barramentos).

Os disjuntores usados são do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito), com curva característica tipo "B" (3 a 5 x In) e tipo "C" (5 a 10 x In), tensão nominal máxima de 440V, corrente máxima de interrupção de até 10kA, corrente nominal de acordo com os quadros de carga, verificar o nível de curto.

### **3.3. Supressores de Surto de Baixa Tensão**

Para uma proteção adicional das instalações elétricas dentro da edificação contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas ou manobras elétricas executadas pela concessionária de energia deverão ser utilizados supressores de surto de baixa tensão para as fases e para o neutro.

Tipo não regenerativos (varistores), classe II, com capacidade para 7,5 kA de corrente nominal de descarga e 15kA para a máxima corrente de descarga, tempo de resposta menor que 25ns para uma frente de onda característica 8/20µs. A tensão de isolamento nominal deverá ser compatível com a tensão local. Deverão ser instalados nos Quadros de Distribuição, ligados em paralelo com o cabo de alimentação geral do quadro e o barramento de terra.

### **3.4. Tomadas**

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral foram previstas tomadas de força do tipo universal 2P+T (15A/250V).

Para a alimentação dos equipamentos especiais foram previstas tomadas de força 2P+T (20A/250V).

Todas as tomadas deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto.

### **3.5. Eletrodutos**

Os eletrodutos quando aparentes serão de ferro galvanizado, quando embutidos serão de conduíte corrugado e quando enterrados serão de PVC rígido antichama, rosqueáveis e fixos às caixas com buchas e arruelas galvanizadas. A bitola mínima a ser utilizada será de 20mm (3/4").

Para distribuição dos circuitos pelo teto será utilizado perfilado perfurado 38x38mm em aço galvanizado e eletrocalha perfurado 300x100mm.

### **3.6. Condutores**

#### **3.6.1. Instalações Gerais**

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástico para 0,6/1kV do tipo anti-chama (Afumex da Prismyan) para os circuitos dos equipamentos, iluminação e alimentação dos quadros de distribuição e quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados), em leitos e sujeitos a esforços mecânicos na hora da enfição. A bitola mínima a ser utilizada será de 1,5mm<sup>2</sup> para circuitos de iluminação e 2,5mm<sup>2</sup> para circuitos de tomadas de uso geral.

#### **3.6.2. Observações**

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos:

- AZUL CLARO PARA OS CONDUTORES DO NEUTRO
- VERDE PARA OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (TERRA)
- PRETO PARA OS CONDUTORES DA FASE
- AMARELO PARA OS CONDUTORES DE RETORNO

No caso de cabos com bitola 6 mm<sup>2</sup> ou superior, poderão ser utilizados cabos com isolamento na cor preta marcados com fita isolante colorida em todos os pontos visíveis (quadros de distribuição, caixas de saída e de passagem).

Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário. Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser soldadas com estanho e isoladas com fita tipo auto fusão. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem.

O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO (Prismyan, Reiplas, Alcoa).

### **3.7. Iluminação**

As luminárias são do tipo fluorescente de sobrepor e embutida, corpo e refletor com pintura branca, alojamento do reator na cabeceira, equipada com lâmpada fluorescente tubular e reator eletrônico AFP.

#### **4. Generalidades**

Todas as partes metálicas deverão ser ligadas aos condutores de proteção (terra) para que o potencial de todos os componentes do prédio sejam os mesmos, minimizando assim a possibilidade de choque elétrico.

Durante a execução todas as junções entre eletrodutos e caixas deverão ser bem acabadas, não sendo permitidas rebarbas nas junções. Todos os cabos deverão ser identificados através de anilhas ou fitas específicas para este fim, nas caixas de saída (tomadas) e dentro dos QDs deverão ser identificadas com o número do seu respectivo circuito e também deverá ser afixada sinalização da tensão.

Se possível o instalador deverá proceder aos ensaios finais de entrega da obra conforme a NBR-5410, bem como fornecer Anotação de Responsabilidade Técnica dos serviços executados.

#### **5. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

##### **5.1. Observações**

Toda e qualquer alteração do projeto deverá ser expressamente comunicada ao projetista o qual deverá proceder a uma análise do caso e emitir seu parecer técnico dentro de um prazo previamente acertado entre as partes.

Em caso de dúvidas sobre algum detalhe do projeto durante a execução, o projetista deverá ser consultado sobre qual solução adotar.

---

Rafael Diniz Vieira de Oliveira  
Engenheiro Eletricista  
CREA/SP: 5069510311

**RL&D Consultoria & Engenharia**  
**Empresa Registrada no CREA nº 2002081**

Sorocaba, 16 de Novembro de 2021.