

# **Prefeitura da Estância Turística de Ibiúna**

Estado de São Paulo  
Secretaria de Obras



## **Memorial Descritivo**

**Objeto:** FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE ELÉTRICA, LÓGICA E SPDA

**Endereço:** Avenida Gabriel Monteiro da Silva, nº 888, Bairro Centro, Ibiúna/SP

### ***CONSIDERAÇÕES INICIAIS***

#### **ADMINISTRAÇÃO GERAL**

Os locais de prestação de serviço deverão ser mantidos permanentemente limpos e todo material proveniente de demolições deve ser descartado de maneira adequada.

Os locais de prestação de serviço deverão ser supridos de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários.

#### **1. APRESENTAÇÃO**

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as características técnicas, os critérios de execução e as especificações dos materiais a serem empregados na implementação das instalações elétricas, do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) e da infraestrutura de rede lógica (dados, telefonia e internet) do Hospital Municipal de Ibiúna. Este documento integra o projeto executivo e serve de base para a licitação, execução, orçamento e fiscalização da obra.

#### **2. NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL**

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente às seguintes normas e regulamentos, em suas versões mais atualizadas:

ABNT NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão – requisitos para estabelecimentos assistenciais de saúde.

ABNT NBR 13534: Instalações elétricas em estabelecimentos assistenciais de saúde – requisitos específicos de segurança.

ABNT NBR 5419: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas – projeto, instalação e manutenção de SPDA.

ABNT NBR 13057: Eletrodutos de aço carbono com revestimento interno e externo – requisitos para sistemas elétricos.

ABNT NBR 14565: Cabeamento estruturado para edifícios – requisitos para projeto e instalação de rede lógica.

RDC ANVISA nº 50/2002: Regulamento técnico para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

NR-10 do Ministério do Trabalho: Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

Normas da concessionária local de energia elétrica.

### **3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS –IMPLEMENTAÇÃO DE FIAÇÃO E TERMINAIS**

#### **3.1. Características Gerais**

Será executada a instalação integral da fiação elétrica, dos eletrodutos, das caixas de passagem, dos quadros de distribuição, dos dispositivos de proteção e dos terminais (interruptores e tomadas) em todas as áreas objeto da reforma. A tensão nominal adotada será [220/380 V ou 127/220 V], trifásica com neutro, conforme definido em projeto.

#### **3.2. Condutores Elétricos**

Todos os condutores serão de cobre eletrolítico, com isolamento em PVC (750 V ou 1.000 V), atendendo às seções dimensionadas em projeto. Serão utilizados diferentes diâmetros conforme a demanda de cada circuito, incluindo, mas não se limitando ao, diâmetro de 1,5 mm<sup>2</sup> para iluminação, 2,5 mm<sup>2</sup> para tomadas de uso geral, 4 mm<sup>2</sup>, 6 mm<sup>2</sup>, 10 mm<sup>2</sup> e superiores para circuitos dedicados. Os condutores de proteção (PE) terão seção compatível com a NBR 5410.

### **3.3. Eletrodutos e Acessórios**

Os eletrodutos serão na sua maioria do tipo galvanizado (aço carbono) conforme NBR 13057, instalados em áreas aparentes ou embutidos conforme projeto, garantindo resistência mecânica e proteção contra corrosão. Serão fornecidos e instalados todos os acessórios necessários para a execução das emendas, junções, curvas, luvas, braçadeiras, caixas de passagem e demais conexões pertinentes, assegurando a continuidade elétrica e a integridade mecânica da instalação.

### **3.4. Quadros de Distribuição de Energia**

Serão instalados novos quadros de distribuição de energia com barramento trifásico, em chapa de aço, embutidos, contendo barramentos de cobre para fase, neutro e proteção. Os quadros deverão comportar disjuntores e dispositivos de proteção conforme dimensionamento, com espaço reservado para expansão futura. Cada quadro será identificado com etiqueta de circuito e diagrama unifilar impresso e plastificado.

### **3.5. Dispositivos de Proteção e Manobra**

Serão utilizados disjuntores termomagnéticos conforme a necessidade de cada circuito:

Disjuntores monopolares (1 polo) para circuitos monofásicos de iluminação e tomadas de uso geral.

Disjuntores bipolares (2 polos) para circuitos bifásicos ou para proteção de circuitos com neutro simultâneo.

Disjuntores tripolares (3 polos) para circuitos trifásicos (motores, equipamentos de grande porte, alimentadores de subquadros).

As amperagens serão definidas em projeto (ex.: 10A, 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A, etc.), compatíveis com a seção dos condutores e com a carga instalada.

### **3.6. Terminais – Interruptores e Tomadas**

Serão instalados novos dispositivos de interruptores e tomadas, adequados para uso hospitalar (resistência a agentes químicos e fácil limpeza). Os interruptores serão dos tipos:

Simplex (uma seção, acionamento de um ponto de luz);

Paralelo (three-way, acionamento de um ponto de luz por dois interruptores);

Intermediário (four-way, acionamento de um ponto de luz por três ou mais interruptores).

As tomadas serão dos tipos 10A (para equipamentos de baixa potência) e 20A (para equipamentos de maior consumo), com contatos de terra obrigatórios, conforme NBR 5410. A padronização de cores e formatos seguirá o projeto arquitetônico.

#### **4. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**

##### **4.1. Nível de Proteção e Concepção Geral**

O SPDA será executado em conformidade com a ABNT NBR 5419. O sistema será composto por subsistemas de captação, descida e aterramento, integrados à malha equipotencial da edificação.

##### **4.2. Sistema de Captação**

Serão instalados terminais aéreos tipo mini captos (captos Franklin de pequeno porte) montados em mastros de aço galvanizado ou alumínio, posicionados nos pontos elevados da cobertura, com a função específica de atrair a descarga atmosférica para o imóvel, criando um ponto preferencial de incidência do raio, evitando assim uma descarga em algum local imprevisível, colocando em risco a população da região. Esses mini captos atuarão como elementos de captação primária, mas a efetiva recepção da corrente elétrica será realizada por captos Franklin devidamente dimensionados, que, uma vez atraída a descarga pelos mini captos, receberão a alta corrente e a conduzirão de forma segura para o subsistema de descidas e, posteriormente, para o aterramento. A quantidade, altura e disposição dos mastros e captos estão definidas em projeto, atendendo ao ângulo de proteção e às distâncias exigidas pela NBR 5419, garantindo que toda a energia captada seja escoada de maneira controlada e sem riscos à edificação, bem como à funcionários e pacientes.

##### **4.3. Sistema de Descida**

As cordoalhas (condutores de descida) serão de cobre nu ou alumínio, dimensionadas conforme NBR 5419. Para garantir a proteção mecânica e evitar danos acidentais, as cordoalhas serão circundadas por eletroduto de PVC rígido ao longo de todo o percurso de descida, desde a cobertura até o nível do solo. A proteção com eletroduto evita contato direto e danos por agentes externos, garantindo a segurança.

#### **4.4. Sistema de Aterramento**

O aterramento será composto por:

Hastes de aterramento (eletrodos) de aço cobreado ou cobre sólido, com comprimento mínimo de 3 metros (ou conforme resistividade do solo), cravadas verticalmente.

Cordoalhas de interligação em cobre nu conectando as hastes ao anel de aterramento.

Caixas de inspeção para aterramento, instaladas ao nível do solo, permitindo a medição da resistência e a manutenção periódica.

Caixa de equalização (barra de equipotencialização principal), onde serão conectados todos os condutores de descida, a malha de aterramento geral da edificação e os sistemas de proteção contra surtos.

Todas as conexões serão feitas por meio de conectores apropriados (solda exotérmica ou conectores mecânicos de compressão), garantindo baixa resistência de contato. O sistema de aterramento do SPDA será interligado à malha de aterramento geral do hospital (aterramento elétrico e de proteção), formando um único sistema equipotencial, conforme exige a NBR 5419 para evitar centelhamentos perigosos.

#### **4.5. Resistência de Aterramento**

Após a instalação, deverá ser realizada medição da resistência de aterramento, cujo valor deverá ser inferior ou igual a 10  $\Omega$  (dez ohms). Caso o valor obtido seja superior, novas hastes deverão ser adicionadas ou será realizado tratamento químico do solo.

## **5. REDE LÓGICA – TELEFONIA, INTERNET E DADOS**

### **5.1. Padrão e Infraestrutura Geral**

A infraestrutura da rede lógica seguirá a ABNT NBR 14565 (Cabeamento estruturado), abrangendo os subsistemas de entrada e cabeamento horizontal. Todo o cabeamento será protegido contra interferências eletromagnéticas, utilizando materiais de boa qualidade e compatíveis com ambientes hospitalares.

### **5.2. Cabos e Conectores**

Cabos de dados (internet): Será utilizado cabo de par trançado UTP Cat. 6 ou Cat. 6a, com blindagem global (FTP) ou individual (S/FTP) nos trechos sujeitos a interferências. Os cabos deverão ser do tipo não propagante de chamas (LSZH – Low Smoke Zero Halogen), reduzindo a emissão de gases tóxicos em caso de incêndio.

Cabos de telefonia: Cabos de par trançado de 4 condutores (ou mais, conforme necessidade) para sinal telefônico, também com isolamento adequada e certificação para uso interno.

Conectores: Serão utilizados conectores RJ45 (fêmea) categoria Cat. 6 para os pontos de internet, e conectores RJ11 (fêmea) para os pontos de telefone, instalados em tomadas de parede do tipo keystone, compatíveis com caixas retangulares 4x2" ou 4x4".

### **5.3. Eletrodutos e Proteção Mecânica**

Todo o cabeamento da rede lógica será instalado no interior de eletrodutos flexíveis reforçados (corrugados ou helicoidais) de PVC ou poliamida, garantindo proteção contra impactos, umidade e roedores. Nos trechos embutidos em alvenaria, poderão ser utilizados eletrodutos rígidos de PVC.

### **5.4. Pontos Terminais**

Os pontos terminais serão instalados em caixas retangulares (4x2" ou 4x4"), embutidas ou de sobrepor conforme o local. Cada caixa comportará a tomada de rede RJ45 (internet) e/ou a tomada RJ11 (telefone), conforme a necessidade de cada ambiente. Todos os pontos serão identificados de forma única, com etiqueta numerada, e mapeados no painel de distribuição (patch panel).

## **6. CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO E SEGURANÇA**

A execução dos serviços observará integralmente a NR-10 (segurança em instalações elétricas), incluindo:

Desenergização, sinalização, bloqueio e identificação dos pontos de corte antes de qualquer intervenção.

Utilização de EPIs e EPCs adequados.

Emissão da ART de execução para cada subsistema (elétrica, SPDA, rede lógica).

Realização de testes e ensaios intermediários (continuidade, isolamento, funcionamento de disjuntores, medição de aterramento).

Ao final, entrega da documentação completa: projetos as built, laudos de medição, certificados dos materiais e ART de conclusão.

## **7. DISPOSIÇÕES FINAIS**

O presente memorial descritivo é parte integrante do projeto e do edital de licitação. Em caso de omissão ou dúvida, prevalece o disposto nas plantas e nos detalhamentos específicos do projeto, bem como nas normas técnicas aplicáveis. A contratada deverá apresentar plano de trabalho que garanta a continuidade dos serviços essenciais do hospital durante a execução das obras.

Ibiúna, 16 de abril de 2026

---

Stéfano Malagueta

Engenheiro Civil