



## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **(MEMORIAL DESCRITIVO)**

**OBRA :**

REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL MUNICIPAL DE ITAÚBA  
CNPJ: 03.238.961/0001-27

**ASSUNTO:**

PROJETO SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS  
ATMOSFÉRICAS)

**LOCAL / DATA:**

ITAÚBA - MT  
FEVEREIRO DE 2018.

---

**FÁBIO LOPES DE ARAÚJO ME**

**CNPJ: 19.522.505/0001-44**

Rua Professora Tereza Lobo, 196 - Senhor dos Passos - CEP: 78048-670 - Cuiabá/MT

**CONTATO: (65) 98116 - 2962 / 98119 - 1754 - E-mail: [fla.engenharia@gmail.com](mailto:fla.engenharia@gmail.com)**



**FLA ENGENHARIA  
e CONSULTORIA**

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

### **1. OBJETIVO**

O presente memorial visa apresentar e descrever as características do Sistema Contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

O projeto destina-se, a minimizar os efeitos das descargas atmosféricas, sobre as estruturas e equipamentos pertencentes à edificação.

As partes gráficas dos desenhos, juntamente com as indicações deste memorial, compõem o projeto, não podendo ser consideradas separadamente.

### **2. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ADOTADA**

Por se tratar de uma edificação de uso hospitalar com uma extensão considerável e possuir cobertura de telha de fibrocimento, utilizamos o método de gaiola de Faraday, através de condutores de cobre nú #35mm<sup>2</sup> como malha superior.

Esta solução visa preservar a arquitetura da edificação, além de proporcionar segurança e economia para o cliente. Para tanto, farão parte do SPDA, capttores Franklin, malha de captação aérea sobre a cobertura e platibandas, descidas com condutores de cobre nú #35mm<sup>2</sup> e cabo de cobre nú para a malha de aterramento.

### **3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Conforme norma Brasileira para o assunto (NBR 5419), a estrutura foi considerada de nível de proteção II.

Para tal foi projetada uma malha de captação através de condutores de cobre nú #35mm<sup>2</sup> sobre a telha de fibrocimento, com descidas através de condutores de cobre nú #35mm<sup>2</sup>.

As descidas serão feitas através de condutores de cobre nú #35mm<sup>2</sup> desde a malha de captação até a malha de aterramento. Em todas as emendas e conexões necessárias na malha de captação deverão ser utilizados solda exotérmica.



## **FLA ENGENHARIA e CONSULTORIA**

Sempre que houver cruzamento entre cabos na captação, estes deverão ser conectados por grampos tipo "X" de cobre, ou ainda utilizando cabo nu 35mm<sup>2</sup> adicional em forma de "L" com raio de curvatura não inferior a 15 cm e transpasse de 20 cm conectado a decida do cabo da malha com pelo menos 2 (dois) conectores tipo parafuso fendido.

Todas as descidas deverão ser interligadas a malha de aterramento existente que circunda a edificação.

Após a escavação para a ligação das descidas a malha de aterramento, o material utilizado para o reaterro deverá ser de boa qualidade, sem pedregulhos ou areia. Após o lançamento do cabo, o material deverá ser compactado em camadas.

Todas as hastes deverão ser tratadas com gel estabilizante para redução da resistência de aterramento. Para tal, será escavado buraco de aproximadamente 60 cm de diâmetro por 1 metro de profundidade. O buraco deverá ser reaterado com 50% do próprio material escavado peneirado e 50% de gel químico e água em abundancia formando uma mistura pastosa e homogênea em torno da haste.

As conexões entre cabo e haste deverão ser feitas com solda exotérmica tipo haste cabo lateral passante. Não serão permitidas emendas tipo cabo-cabo para a malha de aterramento.

Deverão ser previstas caixa de inspeção e medição. Estas deverão ser em PVC com tampa ferro fundido e com dimensões de 30x30cm.

Todas as notas e observações constantes nas plantas do SPDA deverão ser observadas, para que o sistema seja satisfatoriamente empregado.

Apresentar planilha de medição do nível de aterramento, em no mínimo quatro pontos da malha.

#### **4. CARACTERISITICAS TÉCNICAS**

**NÍVEL DE PROTEÇÃO:** II

**CLASSIFICAÇÃO DA ESTRUTURA:** Estrutura Comum

**TIPO DE ESTRUTURA:** Hospitalar

**ESPAÇAMENTO MÉDIO:** 12m

**DIMENSIONAMENTO DO SPDA:**

**TIPO DE CAPTAÇÃO:** CAPTOR TIPO FRANKLIN E BARRAS CHATAS DE ALUMINIO (COBERTURA METALICA/DESCIDA EXTERNA).

**NÚMERO DE DESCIDAS DA COBERTA:** 28 descidas

**MATERIAL UTILIZADO:** condutores de cobre nú #35mm<sup>2</sup>

**TIPO DE ATERRAMENTO:** HASTES VERTICAIS



**MATERIAL UTILIZADO:** COBRE NU #50mm<sup>2</sup>  
**RESISTÊNCIA DO ATERRAMENTO:** 10 Ohms

## **5. EQUIPOTENCIALIZAÇÃO**

Todo sistema será interligado a caixa de equipotencialização, localizada no piso térreo ao lado do QDGBT, onde serão interligados todos os cabos terra dos QDG e QDF (quadros de distribuição (energia/telefonía) através dos conectores instalados na caixa de equalização.

## **6. MATERIAIS EMPREGADOS**

### **6.1 NA CAPTAÇÃO**

Serão utilizados terminais aéreos, condutores de cobre nú #35mm<sup>2</sup> para fechamento do subsistema de captação aérea, abraçadeiras-guia, conjunto de estaiamento, cabo de cobre nu de 35mm<sup>2</sup>, presilhas em latão, e conectores na interligação dos captosres.

### **6.2 DESCIDA**

Condutores de cobre nú #35mm<sup>2</sup> sobre isoladores guia simples e isolados com Tubo de PVC rígido de 1" a 3,00 metros do nível do solo.

### **6.3 ATERRAMENTO**

Cabo de cobre nu de 50mm<sup>2</sup>, hastes 5/8 x 3,00m e caixas de inspeção, juntamente com seus devidos tratamentos no solo.

### **6.4 ACESSÓRIOS**

Parafusos tipo parabolt, Conectores tipo parafuso fendido, terminal de pressão, impermeabilizante para os furos (Sikaflex ou similar), soldas e gel para tratamento do solo.