

**PROPRIETÁRIO:**

Fundo Municipal de Saúde de Joinville

**OBRA:**

UBSF Canela

**ENDEREÇO:**

Rua Dionísio Girardi S/Nº, Localidade Canela, Rio Bonito

# MEMORIAL DESCRITIVO SPDA

**EQUIPE TÉCNICA:**

✓ Eng. July Anne Onghero Freitas

## SUMÁRIO

<b>1. DISPOSIÇÕES GERAIS.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 RESPONSABILIDADE E RESPEITO AO PROJETO.....</b>	<b>2</b>
<b>2. NORMAS E LEGISLAÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>3. REQUISITOS MÍNIMOS.....</b>	<b>3</b>
<b>4. DEFINIÇÕES.....</b>	<b>3</b>
<b>5. PROJETO DE INSTALAÇÕES SPDA.....</b>	<b>4</b>
<b>5.1. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS.....</b>	<b>4</b>
<b>5.2. CONSIDERAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES GERAIS.....</b>	<b>4</b>
<b>5.2.1. CAPTORES.....</b>	<b>4</b>
<b>5.2.2. DESCIDAS.....</b>	<b>5</b>
<b>5.2.3. MALHAS DE ATERRAMENTO.....</b>	<b>5</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>7</b>

## 1. DISPOSIÇÕES GERAIS

### 1.1 RESPONSABILIDADE E RESPEITO AO PROJETO

Os memoriais têm por objetivo estabelecer os requisitos, condições técnicas e administrativas que irão reger o desenvolvimento das obras contratadas pelo **Fundo Municipal de Saúde de Joinville**. Os memoriais serão parte integrante do documento contratual.

As imagens inseridas, para melhor compreensão de alguns sistemas, são apenas ilustrativas.

A contratada deverá obrigatoriamente manter na obra cópias de todos os projetos, bem como os memoriais descritivos.

Os serviços serão executados em total e restrita observância das indicações constantes dos projetos fornecidos pela CONTRATANTE e referidos em memorial. Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

- a) em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos do Projeto Arquitetônico, prevalecerá sempre o primeiro;
- b) em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos dos projetos especializados (Estrutural e Instalações), prevalecerão sempre estes últimos;
- c) em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- d) em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
- e) em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- f) todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações que não constarem dos desenhos, será interpretado como fazendo parte do projeto. Em casos de divergências entre detalhes e estas especificações, prevalecerão sempre os primeiros.
- g) em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, das normas ou das especificações, orçamentos ou procedimentos contidos no Memorial Descritivo, será consultada a CONTRATANTE, e caberá ao autor do projeto em questão dar os esclarecimentos a Secretaria da saúde para o andamento da obra.

## 2. NORMAS E LEGISLAÇÃO

O projeto foi elaborado considerando as seguintes referências normativas:

Norma	Título
NBR 5410	Instalações Elétricas de Baixa tensão
NBR 5419	Proteção contra descargas atmosféricas
<i>Ainda que não citadas, devem-se considerar quaisquer normas vigentes quanto ao tema, bem como outras necessárias à plena aplicação das demais.</i>	

## 3. REQUISITOS MÍNIMOS

Os materiais especificados para as instalações descritas, além das normas citadas, obedecerão ao disposto nos códigos de posturas municipais, estaduais e federais de cada localidade quando aplicáveis.

Só serão aceitos materiais e equipamentos que estampem a identificação do fabricante, bem como modelo, tipo, classe, etc., perfeitamente identificáveis.

Os equipamentos fornecidos deverão possuir capacidade e potência conforme o especificado nos documentos de projeto, quando operando nas condições previstas nos projetos específicos

## 4. DEFINIÇÕES

- **CONTRATANTE – Fundo Municipal de Saúde de Joinville.**
- **PROJETISTA – Magnus Engenharia**
- **CONTRATADA – Empresa contratada para execução da obra em questão**
- **FISCALIZAÇÃO – Empresa contratada ou equipe técnica responsável pela fiscalização da execução dos serviços contratados.**

A partir do presente momento as definições acima descritas, estão estabelecidas no contexto deste memorial, descrevendo as respectivas responsabilidades. O projeto anexo a esse memorial apresenta somente os pontos de iluminação externa e pontos de iluminação das

demais edificações, para aprovação da equipe técnica, podendo haver modificações na demais etapas de projeto.

## **5. PROJETO DE INSTALAÇÕES SPDA**

### **5.1. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS**

Os serviços deverão ser executados de acordo com as indicações dos desenhos e deste memorial. Qualquer alteração no projeto deverá manter o conjunto da instalação dentro do estipulado pelas Normas Técnicas e necessita ser justificada pela Construtora.

Todas as alterações executadas serão anotadas detalhadamente durante a obra para facilitar a apresentação do cadastro completo do recebimento da instalação.

São permitidas alterações no traçado de linhas quando forem necessárias devido a modificações na alvenaria ou na estrutura da obra, desde que não interfiram sensivelmente nos cálculos já elaborados.

Após o término da instalação, havendo alterações autorizadas pela fiscalização, deverá ser realizado o "asbuilt", de maneira que sirvam de cadastro para operação e manutenção da instalação.

Caberá a CONTRATADA, a execução dos serviços conforme especificação dos memoriais descritivos, projetos e caderno de encargos.

Todos os serviços deverão ser executados em conjunto com as especificações das equipes técnicas da **Fundo Municipal de Saúde de Joinville**, informações contidas no memorial descritivo e projeto executivo da referida obra.

Para a perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA, deverá observar as NORMAS TÉCNICAS vigentes, especificações contidas neste Memorial Descritivo, bem como; observar as orientações de instalação contidas nos manuais de especificação dos equipamentos e acessórios, fornecidos pelos fabricantes.

### **5.2. CONSIDERAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES GERAIS**

#### **5.2.1. CAPTORES**

Para o atendimento do projeto foram locados captosres do tipo barra chata a serem posicionados nos telhados das edificações UBS. Os captosres deverão ser de barra chata de

alumínio, tendo suas dimensões de 7/8"x1/8"x350mm e terão fixação horizontal, conforme apresentado em detalhe no referido projeto.

#### **5.2.2. DESCIDAS**

Foram projetadas descidas de barra chata de alumínio parafusado diretamente na alvenaria atendendo grau de proteção III, conforme projeto. No final de cada descida deverá ser conectado a malha de aterramento através de cabo de cobre nú de 50mm<sup>2</sup> através de terminal estanhado. Cada descida deverá ser acompanhada de uma caixa de inspeção de PVC, conforme projeto, equipada com junta móvel para desmembramento da malha de aterramento, para serviços de manutenção e medição da resistência da malha de aterramento. Para melhor acabamento os barramentos poderão ser pintados da mesma cor da parede onde ele for instalado. Os detalhes necessários à instalação do sistema são apresentados no projeto executivo.

#### **5.2.3. MALHAS DE ATERRAMENTO**

Foram projetadas malhas de aterramento dispostas, compostas de hastes de cobre, cobreadas com alta camada, com diâmetro de (5/8" x 3000) mm. Cada malha de aterramento a ser instalada deverá ser interligada entre si e com as malhas de aterramento dos quadros de distribuição elétrica, atendendo assim a equalização de potencial, através de 1#50mm<sup>2</sup> nu tipo cordoalha. As malhas de aterramento foram projetadas com previsão de  $RT \leq 10 \Omega$  em qualquer época do ano. As hastes de aterramento foram compatibilizadas com os postes de iluminação externa, a fim de otimizar a instalação. Nos pontos em que não há descida da malha captora a conexão deve ser feita somente com soldas exotérmicas, e nos pontos os há conexão com a descida da malha captora, deve-se além de usar a solda exotérmica, usar um conector para a conexão entre malhas, garantido o desmembramento da malha de aterramento, para serviços de manutenção e medição da resistência.

### **6. MEMORIAL DE CÁLCULO**

#### **6.1.1. DADOS DA EDIFICAÇÃO**

A área de exposição equivalente ( $A_d$ ) corresponde à área do plano da estrutura prolongada em todas as direções, de modo a levar em conta sua altura. Os limites da área de exposição equivalente estão afastados do perímetro da estrutura por uma distância correspondente à altura da estrutura no ponto considerado.

$$A_d = 2146.57 \text{ m}^2$$

#### 6.1.2. DADOS DO PROJETO

Classificação da estrutura

**Nível de proteção:** III

Densidade de descargas atmosféricas para a terra:  $7.67/\text{km}^2 \times \text{ano}$

#### 6.1.3. AVALIAÇÃO FINAL DO RISCO

O risco é um valor relativo a uma provável perda anual média. Para cada tipo de perda que possa ocorrer na estrutura, o risco resultante deve ser avaliado. O risco para a estrutura é a soma dos riscos relevantes de todas as zonas da estrutura; em cada zona, o risco é a soma de todos os componentes de risco relevantes na zona.

Zona	R1	R2	R3	R4
UBSF	$1303.89 \times 10^{-5}$	$127.15 \times 10^{-3}$	0	$1271.46 \times 10^{-3}$

Foram avaliados os seguintes riscos da estrutura:

**R1:** risco de perda de vida humana (incluindo ferimentos permanentes)

$$R1 = 1303.89 \times 10^{-5} / \text{ano}$$

**Status:** A instalação de um sistema de SPDA é necessária, segundo a norma NBR5419/2015, pois  $R > 10^{-5}$

**R2:** risco de perdas de serviço ao público

$$R2 = 127.15 \times 10^{-3} / \text{ano}$$

**Status:** A instalação de um sistema de SPDA é necessária, segundo a norma NBR5419/2015, pois  $R > 10^{-3}$

**R4:** risco de perda de valor econômico

$$R4 = 1271.46 \times 10^{-3} / \text{ano}$$

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É vedado ao consumidor qualquer aumento de carga além dos limites correspondentes ao seu tipo de fornecimento, sem que seja expressamente autorizado pela concessionária de energia elétrica e validado pelo projetista.

Pequenas alterações poderão ser feitas, todavia mudanças dimensionais de porte não devem ser executadas sem a prévia autorização dos projetistas.

Itajaí, 07 de dezembro de 2022.

---

July Anne Onghero Freitas  
Engenheira Eletricista  
CREA-SC 179.531-1

---

Fundo Municipal de Saúde de Joinville  
CNPJ: 08.184.821/0001-37